

Manual de utilizare VIGAS cu regulator AK 4000

Instalare, montaj, utilizare și întreținere: cazane VIGAS și VIGAS Lambda Control cu regulatorul AK 4000

EDIȚIA ORIGINALĂ A PRODUCĂTORULUI: 2024 (VER. D 3.00)

Traducere în limba română a documentului producătorului VIMAR, Slovacia, pentru VIGAS 16 – 100 și VIGAS 16 LC – 100 LC. Pentru montaj, punere în funcțiune și service, contactați Cazane VIGAS.

S.C. Floripur S.R.L.

Distribuitor autorizat VIGAS în România. Producătorul cazanelor este VIMAR, Slovacia.

Punct de lucru: șos. Borșului nr. 12, Oradea, județul Bihor

Telefon: **+40 726 363 408**

E-mail: Floripur2000@gmail.com

www.cazane-vigas.ro

Cuprins

- Declarație de conformitate
- 1. Descriere tehnică
- 2. Date tehnice
- 3. Descrierea regulatorului electronic AK 4000
- 4. Cazanul VIGAS în varianta de bază
- 5. Cazanul VIGAS în varianta cu ventilator de evacuare
- 6. Cazanul VIGAS Lambda Control în varianta de bază
- 7. Cazanul VIGAS Lambda Control în varianta cu ventilator de evacuare
- 8. Setarea temperaturii
- 9. Setarea parametrilor
- 10. Setarea orei
- 11. Informații despre hardware și software
- 12. Mesaje de eroare
- 13. Setări de service sub parola PIN 0000
- 14. Instrucțiuni de exploatare
- 15. Întreținerea și repararea cazanului
- 16. Accesorii și montajul lor
- 17. Lista centrelor de service
- 18. Probleme, cauze și remedierea lor
- 19. Transport, manipulare, montaj și instalare
- 20. Schema electrică
- 21. Analiza riscurilor
- Certificat de garanție
- Confirmarea punerii în funcțiune a cazanului VIGAS

Declarație de conformitate CE

(originală)

emisă conform Legii nr. 56/2018 Z.z. (Republica Slovacă)

Noi, Pavel Vigaš - VIMAR, declarăm pe propria răspundere că produsele menționate îndeplinesc cerințele reglementărilor tehnice, că produsele sunt sigure în condițiile de utilizare stabilite de noi și că, în calitate de producător, am luat toate măsurile prin care asigurăm conformitatea produselor de mai jos cu documentația tehnică și cu cerințele directivelor UE și ale regulamentelor Comisiei (UE) aplicabile. În cazul unor modificări ale echipamentului neaprobat de noi, prezenta declarație își pierde valabilitatea.

Produs: Cazane de apă caldă VIGAS și VIGAS Lambda Control cu regulator AK 4000

Tip: VIGAS 16, VIGAS 16 Lambda Control, VIGAS 25, VIGAS 25 Lambda Control, VIGAS 40, VIGAS 40 Lambda Control, VIGAS 60, VIGAS 60 Lambda Control, VIGAS 80, VIGAS 80 Lambda Control, VIGAS 100, VIGAS 100 Lambda Control

Producător: VIMAR Vigaš Pavel, Slovacia

Directive UE, regulamente ale Comisiei (UE) și hotărâri de guvern (SR) aplicabile

97/23/EG	Directiva privind echipamentele sub presiune
2015/1189	Regulamentul Comisiei (UE): cerințe de proiectare ecologică pentru cazanele cu combustibil solid
2015/1187	Regulamentul Comisiei (UE): etichetarea cazanelor cu combustibil solid și a pachetelor acestora
2014/30/EU	Directiva privind compatibilitatea electromagnetică (EMC)
2014/68/EU	Directiva privind echipamentele sub presiune
2011/65/EU	Directiva RoHS
2006/42/ES	Directiva privind echipamentele tehnice (mașini)
2009/125/ES	Directiva privind cerințele de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic
2014/35/EU	Directiva privind echipamentele electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune

Norme armonizate utilizate la evaluarea conformității

STN EN 303-5:+A1 2023; STN EN 60335-1: 2012; STN EN 60335-2-102: 2016; STN EN 61000-6-2:2019, STN EN 55014-1:2017; STN EN 61000-6-3: 2007, STN EN ISO 14120: 2016, STN EN ISO 12100: 2011

Date suplimentare

Certificat de examinare a proiectului nr. 812990017, Certificat nr. 812990019, Certificat nr. 101299028, Certificat nr. 0025/104/2020, Certificat nr. 0029/104/2020, Certificat nr. 0052/104/2022, Certificat E381122 – ISO 14001:2016, Certificat S381122 – ISO 45001:2018, Certificat Q381122 – ISO 9001:2016

Locul emiterii: Banská Bystrica

Data emiterii: 27.05.2023

Numele declarantului: VIGAŠ Pavel

Funcția: proprietar

1. Descriere tehnică

Cazanele de apă caldă VIGAS sunt destinate arderii lemnului uscat, de la rumeguș până la bușteni, cu lungimea potrivită dimensiunii camerei de umplere și cu diametrul maxim de 20 cm. Rumegușul, talașul, așchiile și resturile de lemn trebuie arse împreună cu buștenii.

Cazanele sunt sudate din tablă de oțel cu grosimea de 4 și 6 mm. Tablele interioare ale cazanelor, care sunt în contact cu gazele arse, au grosimea peretelui de 6 mm, ceilalți pereți sunt din tablă cu grosimea de 4 mm. Schimbătorul de căldură este sudat din țevi de oțel 57x4,5 mm. Mantaua exterioară este realizată din tablă cu grosimea de 0,8 mm. Izolația termică a cazanului este din vată minerală cu grosimea de 20 până la 50 mm. Gazele arse sunt evacuate în coș printr-un racord de oțel.

Spațiul interior al cazanului este alcătuit din camera de umplere, în care combustibilul se usucă și se gazeifică. Gazul de lemn format trece prin duza din beton refractar în camera de ardere, unde arde cu ajutorul aerului secundar. Gazele arse se răcesc intens în schimbătorul de căldură. Reziduurile nearse se scot din camera de ardere.

Pentru aprindere, cazanul este echipat cu o clapetă de aprindere acționată printr-o tijă din partea din față a cazanului. Pentru ca deservirea cazanului să fie simplă, acesta este echipat cu unitatea de comandă AK 4000, amplasată în partea de sus a cazanului. Sistemul de comandă folosit permite arderea foarte eficientă a diferitelor tipuri de combustibil. Regulatorul AK 4000 cu display grafic, în varianta de bază VIGAS, permite și asigură:

- reglarea temperaturii apei de încălzire în domeniul $70 \div 85$ °C (cu rezervor de acumulare până la 90 °C)
- comanda continuă și automată a ventilatorului de suflare, în funcție de puterea necesară și de tipul de combustibil
- conectarea și comanda ventilatorului de evacuare a gazelor arse
- conectarea și comanda pompei de circulație a cazanului
- conectarea termometrului pentru gaze arse din racordul la coș
- conectarea unui regulator de temperatură de cameră (termostat de cameră cu contact liber de potențial)
- conectarea modulelor de extensie (Expander AK 4000) prin magistrala BH BUS
- conectarea modulului AK 4000M pentru salvarea datelor și evaluarea lor ulterioară pe PC
- afișarea grafică a schemelor hidraulice de racordare a cazanului, după necesități
- setarea orei reale.

În varianta VIGAS Lambda Control permite în plus:

- comanda prin servomotor a clapetei de aer primar și secundar, pe baza datelor despre excesul de oxigen primite de la sonda Lambda
- la o pană de curent, închiderea clapetei de aer acționate de servomotor cu ajutorul bateriilor de tip AA, împiedicând astfel arderea cazanului prin tirajul natural al coșului.

Siguranță

Cazanele sunt echipate cu siguranța termică STB, care asigură deconectarea ventilatorului de suflare la supraîncălzirea cazanului, și cu un schimbător de căldură de siguranță (de răcire) împotriva supraîncălzirii cazanului, conform STN EN 303-5+A1: 2023.

Producătorul recomandă cumpărarea, pentru schimbătorul de siguranță, a ventilului de golire (STW) RESIDEO - Honeywell TS 131 3/4".

Eliminarea deșeurilor

Materialul de ambalare (lemn, polistiren, folie stretch): lemnul se poate arde în cazan, polistirenul și folia stretch se predau la colectarea separată. La sfârșitul duratei de viață a cazanului, corpul sudat și tablele de acoperire se elimină ca deșeu metalic. Materialul izolant se predă la colectarea separată. Materialele de ambalare folosite îndeplinesc condițiile pentru introducerea ambalajelor pe piață.

2. Date tehnice

Tab. 1

Cazane de apă caldă													
VIGAS		16	16 LC	25	25 LC	40	40 LC	60	60 LC	80	80 LC	100	100 LC
Clasa de eficiență energetică		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Puterea nominală a cazanului	kW	16		25		40		60		80		100	
Proiectare ecologică 2015/1189		☑											
Clasa cazanului conform EN 303-5 +A1		5											
Presiunea maximă de lucru	bar	3											
Combustibil		lemn cu umiditate de maximum 20% și putere calorică de minimum 15 MJ/kg, EN 17225-5:2014											
Domeniul de putere	kW	8 - 18		8 - 31		14 - 41		15 - 72		25 - 92		25 -100	
Consum de combustibil la puterea nominală	kg/oră	4,2	4,1	6,6	6,5	10,5	10,3	16,1	15,7	21,4	20,8	26,7	26,0
Combustibil alternativ		deșeuri de lemn, aşchii, rumeguș, brichete din rumeguș											
Tirajul coșului	Pa	10 – 20		15 – 25		20 – 30				25 – 35			
Masa cazanului	kg	400		430		460		760		930		950	
Înălțimea cu regulator	A mm	1135				1385		1420					
Înălțimea racordului de ieșire	B mm	1075				1310		1370					
Înălțimea racordului de intrare	C mm	115				125		215					
Înălțimea robinetului de umplere	D mm	55				70		135					
Înălțimea racordului la coș	E mm	890				1110		1160					
Lățimea inclusiv tija	F mm	645						795					
Lățimea cu mantaua	G mm	590						760					
Adâncimea	H mm	840				1070		1260		1690			
Racordul de ieșire	I mm	240						545					
Diametrul racordului la coș	J mm	Ø 160				Ø 196							
Distanța de la muchia cazanului	K mm	188		305				880		1210			
Distanța dintre racorduri	L mm	405						70					
Diametrul racordului de intrare	G	2"											
Diametrul racordului de ieșire	G	2"											
Diametrul robinetului de umplere	G	½"						¾"					
Volumul de apă	l	60		75		93		180		205		215	
Temperatura gazelor arse la: - puterea nominală - puterea minimă	°C °C	240 150											
Dimensiunile camerei de umplere Adâncimea	mm	400		570				750		1150		1090	
Înălțimea	mm	500				750		730					
Lățimea	mm	380				440		575					

Cazane de apă caldă													
VIGAS		16	16 LC	25	25 LC	40	40 LC	60	60 LC	80	80 LC	100	100 LC
Dimensiunile uşii de încărcare (l-h)	mm	435 -255						575 – 318					
Masa maximă de combustibil	kg	20		35		55		95		150		140	
Volumul camerei de umplere	dm ³	80		120		185		315		483		457	
Nivelul de zgomot	dB	45		45,5		47,7		51,4				54,2	
Puterea electrică maximă absorbită	W	13,8	25,1	21,9	32,9	34,4	45,9	48,8	60,0	62,1	73,2	142,0	153,8
Tensiune/frecvență	V/Hz	230ACV / 50 Hz											
Pierdere de presiune pe apă la: Δt 10 °C	mBar	9,70		9,75		10,48		12,77		11,83		11,53	
Δt 20 °C	mBar	1,00		1,05		2,55		3,19		2,96		2,84	
Schimbătorul de căldură de răcire - temperatura apei la intrare - presiunea apei la intrare	°C bar	4 – 15 min 1 – max 4											
Siguranță		ventil de golire pentru schimbătorul de răcire HONEYWELL TS 131 ¾"											
		temperatura de deschidere 95 °C siguranța termică STB, temperatura de declanșare 100 °C (toleranță: -6 °C - 0 °C)											
Debitul masic al gazelor arse	kg/oră	25 – 47						45 - 70					

2.1 Schița cu dimensiuni și amplasarea plăcii de protecție pe pardoseala inflamabilă

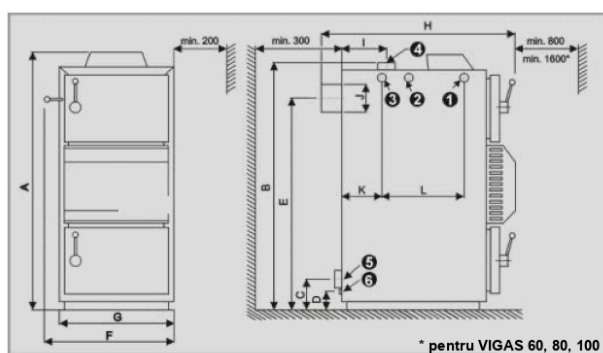


Fig. 1

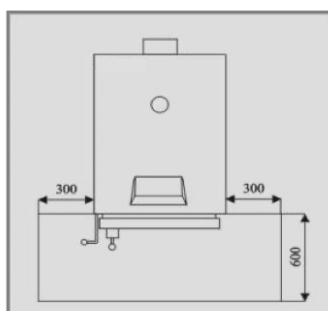
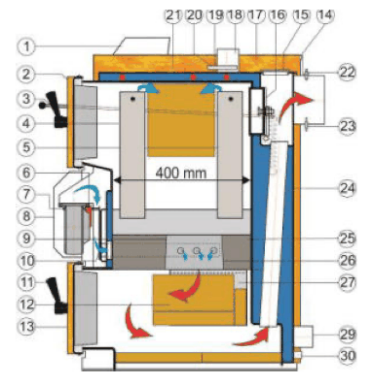


Fig. 2

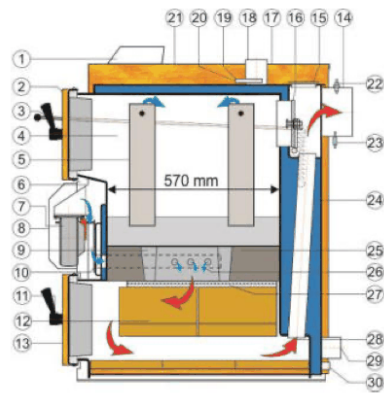
1	Racord de intrare pentru ventilul de golire
2	Locaș pentru teaca senzorului ventilului
3	Racord de ieșire a apei de răcire ¾"
4	Racord de ieșire a apei calde

5	Racord de intrare a apei de retur
6	Robinet de umplere

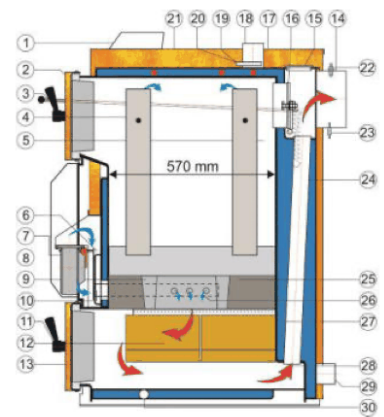
2.2 Schemele cazanelor



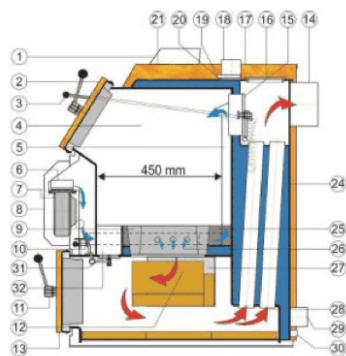
Schema VIGAS 16 (Fig. 3)



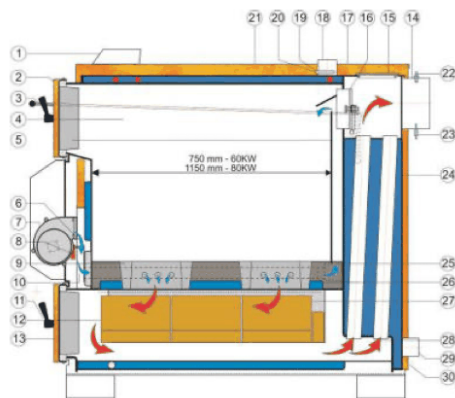
Schema VIGAS 25



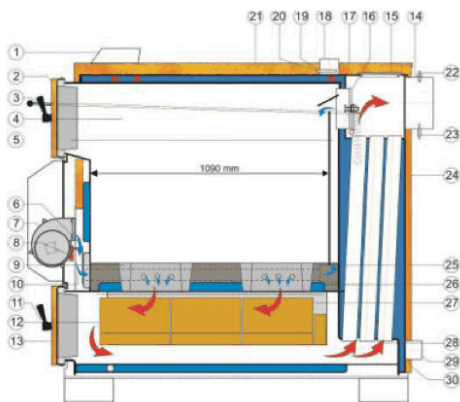
Schema VIGAS 40



Schema VIGAS 29 UD



Schema VIGAS 60, 80



Schema VIGAS 100

Legendă

1	Regulatorul AK 4000	17	Capacul superior din spate
2	Ușa superioară	18	Racordul de ieșire a apei
3	Tija clapetei coșului	19	Siguranța termică
4	Camera de umplere	20	Termometrul
5	Conducta de aer primar	21	Capacul superior din față
6	Clapeta cu servomotor pentru Lambda Control	22	Sonda Lambda
7	Ventilatorul	23	Termometrul pentru gaze arse
8	Capacul ventilatorului	24	Țevile schimbătorului
9	Duza din beton refractar	25	Căptușeala din beton refractar
10	Diafragma de aer secundar	26	Aerul secundar
11	Închizătoarea ușii	27	Camera de ardere
12	Cărămizile de șamotă	28	Traseul gazelor arse

13	Ușa inferioară	29	Racordul de retur
14	Racordul la coș	30	Racordul de umplere
15	Capacul schimbătorului	31	Clapeta de curățare pentru 29UD
16	Clapeta de aprindere	32	Orificiul de curățare pentru 29UD

3. Descrierea regulatorului electronic AK 4000

3.1 Instrucțiuni de siguranță

- Înainte de a introduce cablul de alimentare în priză, verificați dacă tablele de protecție sunt complete.
- Nu sprijiniți cablul electric de alimentare de părțile fierbinți ale cazanului (de ex. racordul de fum al cazanului).
- Aveți grijă să nu pătrundă apă sub izolația superioară a cazanului (se poate produce un scurtcircuit electric).
- Nu solicitați cablul electric de alimentare prin tragere cu forța.
- La conectarea componentelor electrice (de ex. termostatul de cameră, ventilatorul de evacuare sau pompa de circulație), deconectați întotdeauna cazanul de la tensiunea de alimentare, scoțând cablul de alimentare din priză.
- În timpul funcționării cazanului nu demontați tablele de protecție (mai ales cele de pe ventilator).
- Verificați dacă tensiunea de pe plăcuța de identificare corespunde tensiunii din rețeaua dumneavoastră.
- Respectați regulile de exploatare în siguranță.

3.2 Conectarea la rețeaua electrică

Regulatorul electronic AK 4000 este parte integrantă a cazanelor VIGAS.

Regulatorul se conectează la rețeaua electrică introducând cablul de alimentare al cazanului într-o priză de 220/230V. După conectarea cablului la rețea se activează display-ul cu afișarea de bază (fig. 4). La cazanele VIGAS Lambda Control se activează aducerea clapetei cu servomotor în poziția de bază (fig. 5).

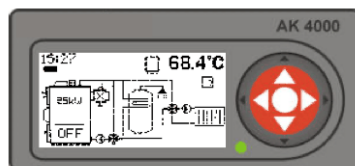


Fig. 4

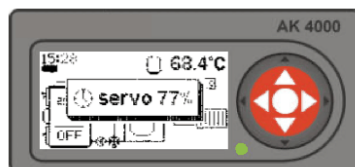


Fig. 5

3.3 Condiții de funcționare

Regulatorul electronic AK 4000 este construit pentru funcționarea în încăperi cu temperatura ambiantă de la +5 până la +45 °C. Regulatorul nu trebuie expus mediului umed și nici radiației solare directe.

3.4 Întreținerea regulatorului AK4000

Păstrați regulatorul într-un mediu curat și fără praf. Ștergeți murdăria și praful de pe carcasa de oțel și de pe panoul de comandă cu o lavetă umedă sau antistatică.

3.5 Panoul de comandă

Regulatorul electronic include un panou de comandă cu butoane, simboluri de stare și display. Informații mai detaliate găsiți în celelalte părți ale acestui manual. Funcțiile butoanelor sunt combinate și depind de textul însoțitor afișat pe display și de configurația cazanului setată de producător.

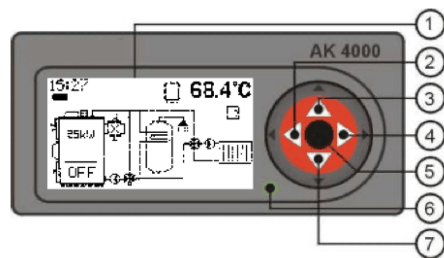


Fig. 6

1	Display grafic 128 x 64 pixeli
2	Butonul ◀ cu funcții, intrare
3	Butonul ▲ cu funcții
4	Butonul ▶ cu funcții, ieșire (ESC)
5	Butonul (ENTER) cu funcții
6	Lampă de control LED (verde OK, roșie eroare)
7	Butonul ▼ cu funcții

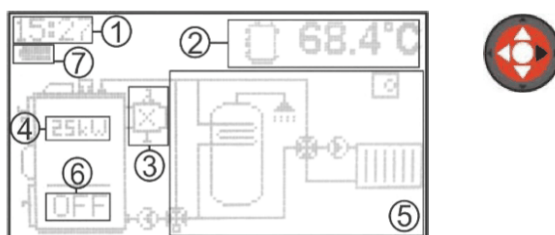
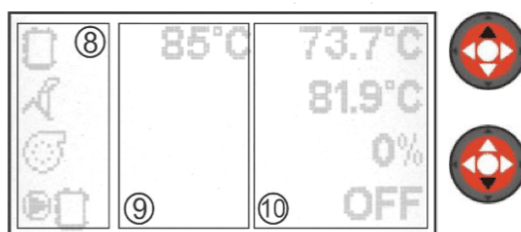


Fig. 7: Informații grafice



Informații pe rânduri (cap. 13.5)

1	Afișarea orei reale
2	Rândul de informații: afișarea valorilor actuale ale cazanului. Schimbare cu ▲ sau ▼
3	Afișarea ventilatorului de evacuare, a sondei Lambda, a termometrului pentru gaze arse
4	Cu cazanul oprit afișează puterea nominală
5	Reprezintă grafic schemele hidraulice
6	Afișarea stării cazanului
7	Starea bateriei (2 buc. tip AA) pentru închiderea clapetei cu servomotor (numai VIGAS Lambda Control)
8	Simboluri
9	Valori setate
10	Valori actuale

3.6 Simboluri

Cazan		Rezervor de acumulare		Cazan extern	
-------	--	-----------------------	--	--------------	--

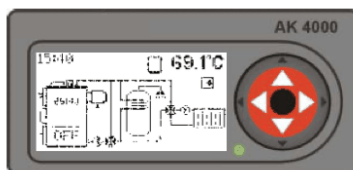
Cazan pornit	ON	DUOMIX		Circuit de încălzire	
Cazan oprit	OFF	Ventil cu servomotor		Termostat de cameră	
Aprindere	 ON	Pompă		Ventil termostatic cu trei căi	
Ardere	 73 °C	Ventilator de evacuare		LADOMAT	
Ardere finală	 52 °C	Lambda	λ	Ventilator	
Sfârșitul arderii	END	Termometru	T	Modificarea puterii ventilatorului	
		Termometru exterior		Încălzire în pardoseală	
Atenuarea cazanului		Eroare a valorii afișate	X	Poziția clapetei cu servomotor	 servo 50%
Încărcarea combustibilului		Temperatura de oprire		Valoarea maximă a gazelor arse	
Setarea temperaturii		Setarea parametrilor		Setarea orei	
Mesaje de eroare		Program		Informații despre configurație	
Setări de service		Modul de memorie		Controlul mișcării	
Selectarea schemelor		Informații despre conexiuni		Selectarea afișării	

4. Cazanul VIGAS în varianta de bază, fără ventilator de evacuare a gazelor arse

Avantajul termometrului pentru gaze arse conectat este limitarea temperaturii maxime a gazelor arse: când cazanul o atinge, turația ventilatorului scade. Ca urmare crește randamentul cazanului și scade astfel consumul de combustibil. În racordarea cu rezervor de acumulare, termometrul servește la oprirea cazanului după arderea completă a combustibilului, iar temperatura apei din cazan și din rezervorul de acumulare nu influențează oprirea.

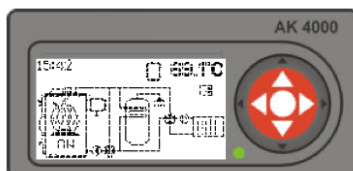
4.1 Comanda cazanului VIGAS

4.1.1 Pornirea cazanului



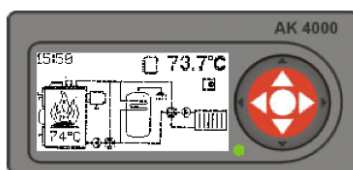
Dacă cazanul se află în starea oprită, indicată pe imaginea cazanului de simbolul „OFF” (oprit), cazanul pornește după apăsarea butonului din mijloc „ENTER”.

4.1.2 După pornirea cazanului: regimul de aprindere „ON”



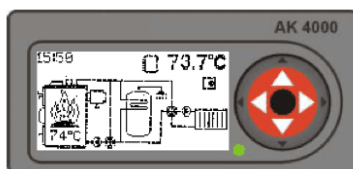
Cazanul se află în regimul de aprindere („ON”, pornit) dacă temperatura gazelor arse la ieșire este mai mică decât temperatura minimă setată a gazelor arse. Temperatura minimă, ca și temperatura maximă a gazelor arse, se aleg în setările parametrilor cazanului. Standard, temperatura minimă a gazelor arse este setată la 90 °C, iar temperatura maximă a gazelor arse la 220 °C. Cazanul poate rămâne în regimul de aprindere 60 min., dar cel puțin 2 min. Dacă în 60 min. nu se trece în regimul de ardere, cazanul se oprește automat, ceea ce este indicat prin afișarea „END” (sfârșit).

4.1.3 După pornirea cazanului: regimul de ardere „74 °C”

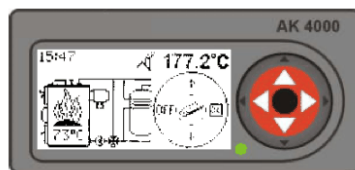


Cazanul trece în regimul de ardere după depășirea temperaturii de oprire a gazelor arse (simbolul „end”) +10 °C sau după atingerea temperaturii dorite. Regimul de ardere este starea de funcționare în care cazanul este comandat de un regulator PID, pe baza temperaturii cazanului și a temperaturii din coș. Dacă temperatura cazanului depășește temperatura dorită cu 1 °C, puterea este 0%; dacă temperatura scade cu 2 °C sub temperatura dorită, cazanul crește din nou puterea.

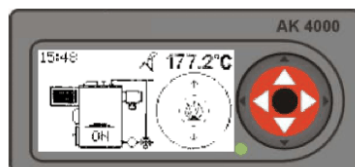
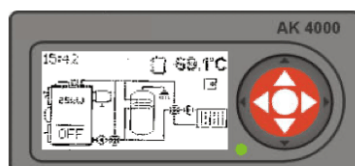
4.1.4 Încărcarea combustibilului, oprirea cazanului (manuală)



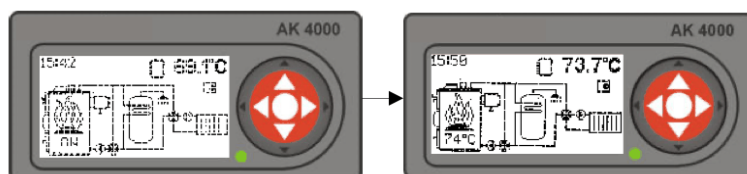
Folosim selectorul grafic. Selectorul se afișează printr-o apăsare scurtă a butonului din mijloc ENTER. Selectorul grafic oferă posibilitatea opririi cazanului, a încărcării combustibilului sau a anulării selectorului.



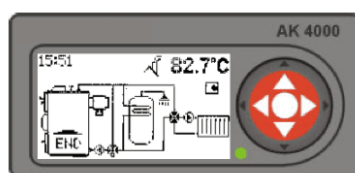
Alegeți una dintre opțiuni.	
OFF	Oprirea cazanului
	Încărcarea combustibilului
☒	Anularea selectorului grafic
▲ ▼	Modificarea valorii afișate



Confirmând simbolul opriți ventilatorul de suflare. Cu ajutorul tijei deschideți clapeta coșului și apoi deschideți ușa superioară. Puteți completa cantitatea necesară de combustibil. După completarea combustibilului închideți ușa superioară și clapeta coșului (cap. 12.4). Confirmând simbolul încheiați încărcarea combustibilului. Ventilatorul de suflare pornește automat.



4.1.5 Oprirea cazanului (automată)



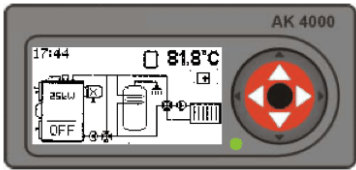
Când temperatura gazelor arse scade sub temperatura setată (simbolul „end”), cazanul se oprește automat. Pe display apare afișarea „END” (sfârșit). După confirmarea de 2x a butonului „ENTER”, pornim din nou cazanul.

5. Cazanul VIGAS în varianta cu ventilator de evacuare a gazelor arse conectat

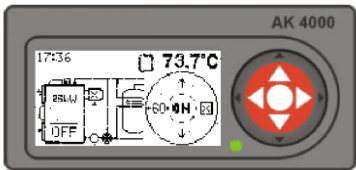
Avantajul ventilatorului de evacuare conectat este un confort mai mare la aprindere sau la încărcarea combustibilului. Cu ventilatorul de evacuare pornit în timpul încărcării combustibilului, fumul care pătrunde în încăperea centralei scade considerabil. La aprindere îl veți folosi pentru formarea rapidă a stratului de jar, iar la curățarea cazanului îl puteți folosi pentru aspirarea prafului ridicat.

5.1 Comanda cazanului VIGAS

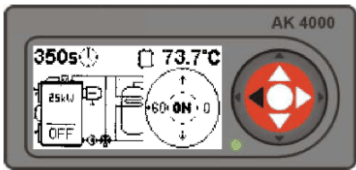
5.1.1 Pornirea cazanului



Dacă cazanul se află în starea oprită, indicată pe imaginea cazanului de simbolul „OFF” (oprit), printr-o apăsare scurtă a butonului „ENTER” se afișează selectorul grafic.

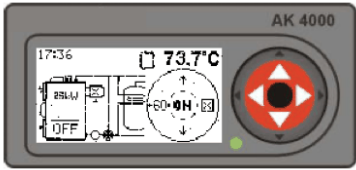


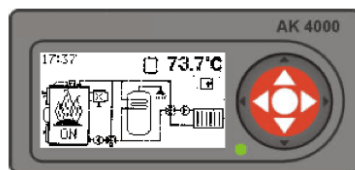
Alegeți una dintre opțiuni.	
+60	Pornirea ventilatorului de evacuare pentru 60 s (Îl folosim la aprinderea combustibilului.)
ON	Pornirea cazanului
☒	Anularea selectorului grafic
▲ ▼	Modificarea valorii afișate



Dacă alegeți „+60”, se afișează un nou selector grafic. În colțul din stânga sus rulează timpul de funcționare al ventilatorului de evacuare a gazelor arse.	
+60	Puteți adăuga încă 60 s, maximum 300 s
ON	Pornirea cazanului
0	Oprirea ventilatorului de evacuare
▲ ▼	Modificarea valorii afișate

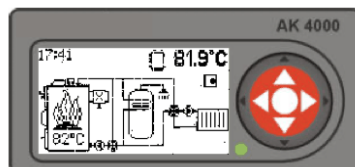
5.1.2 După pornirea cazanului: regimul de aprindere „ON”





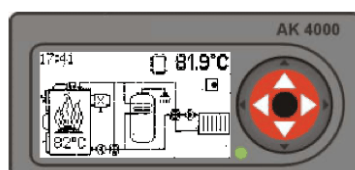
Cazanul se află în regimul de aprindere („ON”, pornit) dacă temperatura gazelor arse la ieșire este mai mică decât temperatura minimă setată a gazelor arse. Temperatura minimă, ca și temperatura maximă a gazelor arse, se aleg în setările parametrilor cazanului. Standard, temperatura minimă a gazelor arse este setată la 90 °C, iar temperatura maximă a gazelor arse la 220 °C. Cazanul poate rămâne în regimul de aprindere 60 min., dar cel puțin 2 min. Dacă în 60 min. nu se trece în regimul de ardere, cazanul se oprește automat, ceea ce este indicat prin afișarea „END” (sfârșit).

5.1.3 După pornirea cazanului: regimul de ardere „82 °C”

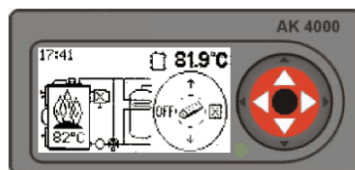


Cazanul trece în regimul de ardere după depășirea temperaturii de oprire a gazelor arse (simbolul „end”) +10 °C sau după atingerea temperaturii dorite a cazanului. Regimul de ardere este starea de funcționare în care cazanul este comandat de un regulator PID, pe baza temperaturii cazanului și a temperaturii din coș. Dacă temperatura cazanului depășește temperatura dorită cu 1 °C, puterea este 0%; dacă temperatura scade cu 2 °C sub temperatura dorită, cazanul crește din nou puterea.

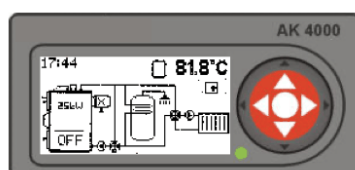
5.1.4 Încărcarea combustibilului, oprirea cazanului (manuală)

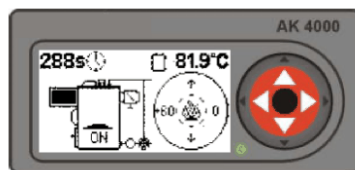


Folosim selectorul grafic. Selectorul se afișează printr-o apăsare scurtă a butonului din mijloc ENTER. Selectorul grafic oferă posibilitatea opririi cazanului, a încărcării combustibilului sau a anulării selectorului.

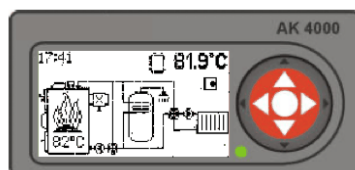
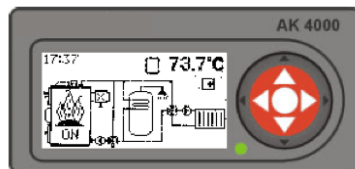


Alegeți una dintre opțiuni	
OFF	Oprirea cazanului
	Încărcarea combustibilului
	Anularea selectorului grafic
	Modificarea valorii afișate

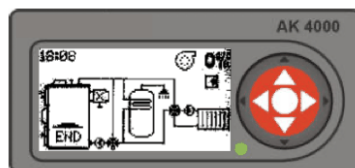




Confirmând simbolul  opriți ventilatorul cazanului și porniți automat ventilatorul de evacuare pentru 300 s. Timpul este afișat în colțul din stânga sus al display-ului. Cu butonul „+60” puteți prelungi timpul de funcționare al ventilatorului de evacuare. Cu ajutorul tijei deschideți clapeta coșului și apoi deschideți ușa superioară. Puteți completa cantitatea necesară de combustibil. După completarea combustibilului închideți ușa superioară și clapeta coșului (cap. 12.4). Confirmând „0” opriți ventilatorul de evacuare. Confirmând simbolul  încheiați încărcarea combustibilului; ventilatorul de evacuare se oprește automat și pornește ventilatorul de suflare.



5.1.5 Oprirea cazanului (automată)



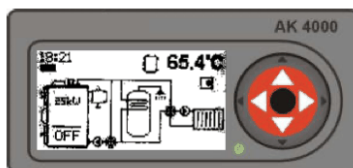
Când temperatura gazelor arse scade sub temperatura setată (simbolul „end”), cazanul se oprește automat. Pe display apare afișarea „END” (sfârșit). După confirmarea de 2x a butonului „ENTER”, cazanul pornește din nou.

6. Cazanul VIGAS Lambda Control în varianta de bază, fără ventilator de evacuare a gazelor arse

Cazanul VIGAS Lambda Control folosește informațiile despre excesul de oxigen din gazele arse primite de la sonda Lambda, pe baza căreia comandă clapeta de aer primar și secundar. Acest sistem de comandă permite arderea mai eficientă a tuturor tipurilor de lemn și reduce în același timp consumul de combustibil cu aproximativ 20 până la 25 %.

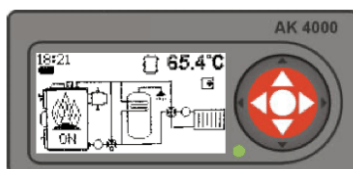
6.1 Comanda cazanului VIGAS Lambda Control

6.1.1 Pornirea cazanului



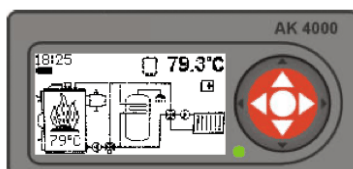
Dacă cazanul se află în starea oprită, indicată pe imaginea cazanului de simbolul „OFF” (oprit), cazanul pornește după apăsarea butonului din mijloc „ENTER”.

6.1.2 După pornirea cazanului: regimul de aprindere „ON”



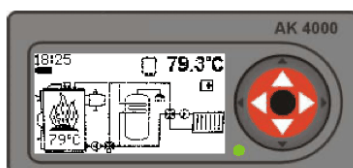
După confirmarea butonului „ENTER”, clapeta acționată de servomotor trece în poziția deschisă (servo 100 %). Apoi se mișcă în pași succesivi (de la 100 % la 45 %), astfel încât valoarea lambda să rămână aproape de valoarea setată ($\lambda 1,35$). În poziția (servo 45 %) aerul secundar este închis, în poziția (servo 0 %) este închis și aerul primar. Clapeta trece în poziția 0 % numai dacă cazanul este în regimul „OFF” (oprit) sau „END” (sfârșit). Cazanul se află în regimul de aprindere dacă temperatura gazelor arse la ieșire este mai mică decât temperatura minimă setată a gazelor arse. Temperatura minimă, ca și temperatura maximă a gazelor arse, se aleg în setările parametrilor cazanului. Standard, temperatura minimă a gazelor arse este setată la 90 °C, iar temperatura maximă a gazelor arse la 220 °C. Cazanul poate rămâne în regimul de aprindere 60 min., dar cel puțin 2 min. Dacă în 60 min. nu se trece în regimul de ardere, cazanul se oprește automat, ceea ce este indicat prin afișarea „END”.

6.1.3 După pornirea cazanului: regimul de ardere „79 °C”

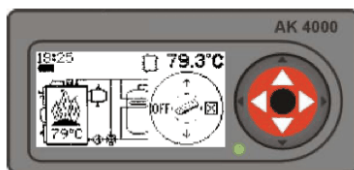


Cazanul trece în regimul de ardere după depășirea temperaturii de oprire a gazelor arse (simbolul „end”) +10 °C sau după atingerea temperaturii dorite. Regimul de ardere este starea de funcționare în care cazanul este comandat de un regulator PID, pe baza temperaturii cazanului și a temperaturii din coș. Dacă temperatura cazanului depășește temperatura dorită cu 1 °C, puterea este 0%; dacă temperatura scade cu 2 °C sub temperatura dorită, cazanul crește din nou puterea.

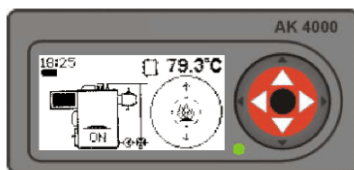
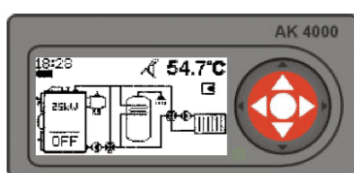
6.1.4 Încărcarea combustibilului, oprirea cazanului (manuală)



Folosim selectorul grafic. Selectorul se afișează printr-o apăsare scurtă a butonului din mijloc ENTER. Selectorul grafic oferă posibilitatea opririi cazanului, a încărcării combustibilului sau a anulării selectorului.

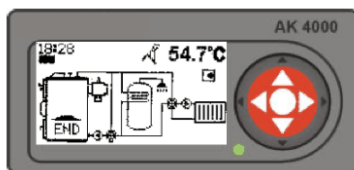


Alegeți una dintre opțiuni	
OFF	Oprirea cazanului
	Încărcarea combustibilului
	Anularea selectorului grafic
	Modificarea valorii afișate



Confirmând simbolul opriți ventilatorul de suflare. Deschideți clapeta coșului și apoi ușa superioară. Completați cantitatea necesară de combustibil. După completarea combustibilului închideți apoi ușa superioară și clapeta coșului. Confirmând simbolul încheiați încărcarea combustibilului și porniți ventilatorul cazanului. În timpul încărcării combustibilului, clapeta acționată de servomotor rămâne în poziția în care a început încărcarea. După terminarea încărcării trece în poziția (servo 100 %). Apoi se mișcă în pași succesivi (de la 100 % la 45 %), astfel încât valoarea lambda să rămână aproape de valoarea setată (λ 1,35). În poziția (servo 45 %) aerul secundar este închis, în poziția (servo 0 %) este închis și aerul primar. Clapeta trece în poziția 0 % numai dacă cazanul este în regimul „OFF”, „END” sau cu ventilatorul oprit.

6.1.5 Oprirea cazanului (automată)



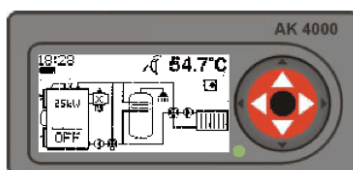
Când temperatura gazelor arse scade sub temperatura setată (simbolul „end”), cazanul se oprește automat. Pe display apare afișarea „END” (sfârșit). Clapeta acționată de servomotor trece în poziția (servo 0 %). În această poziție sunt închise atât aerul primar, cât și cel secundar. După confirmarea de 2x a butonului „ENTER”, cazanul pornește din nou.

7. Cazanul VIGAS Lambda Control în varianta cu ventilator de evacuare a gazelor arse

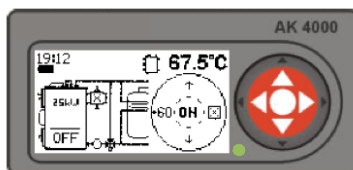
Cazanul VIGAS Lambda Control folosește informațiile despre excesul de oxigen din gazele arse primite de la sonda Lambda, pe baza căreia comandă clapeta de aer primar și secundar. Acest sistem de comandă permite arderea mai eficientă a tuturor tipurilor de lemn și reduce în același timp consumul de combustibil cu aproximativ 20 % până la 25 %.

7.1 Comanda cazanului VIGAS Lambda Control

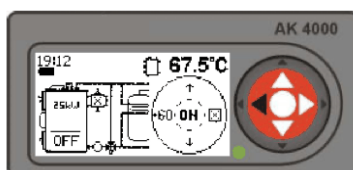
7.1.1 Pornirea cazanului



Dacă cazanul se află în starea oprită, indicată pe imaginea cazanului de simbolul „OFF” (oprit), printr-o apăsare scurtă a butonului „ENTER” se afișează selectorul grafic.

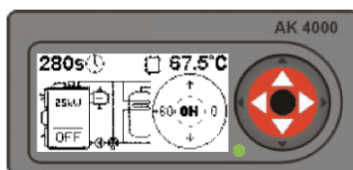


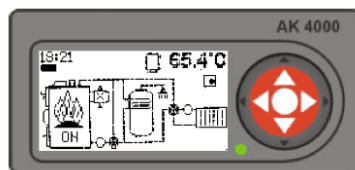
Alegeți una dintre opțiuni	
+60	Pornirea ventilatorului de evacuare pentru 60 s (Recomandăm folosirea la aprinderea combustibilului.)
ON	Pornirea cazanului
☒	Anularea selectorului grafic
▼ ▲	Modificarea valorii afișate



Dacă alegeți „+60”, se afișează un nou selector grafic. În colțul din stânga sus rulează timpul de funcționare al ventilatorului de evacuare a gazelor arse.	
+60	Puteți adăuga încă 60 s, maximum până la 300 s
ON	Pornirea cazanului
0	Oprirea ventilatorului de evacuare
▼ ▲	Modificarea valorii afișate

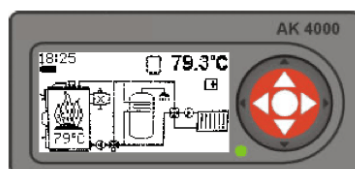
7.1.2 După pornirea cazanului: regimul de aprindere „ON”





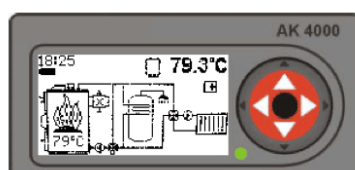
După confirmarea butonului „ON” (pornit), clapeta acționată de servomotor trece în poziția deschisă (servo 100 %). Apoi se mișcă în pași succesivi (de la 100 % la 45 %), astfel încât valoarea lambda să rămână aproape de valoarea setată (λ 1,35). În poziția (servo 45 %) aerul secundar este închis, în poziția (servo 0 %) este închis și aerul primar. Clapeta trece în poziția 0 % numai dacă cazanul este în regimul „OFF” (oprit) sau „END” (sfârșit). Cazanul se află în regimul de aprindere dacă temperatura gazelor arse la ieșire este mai mică decât temperatura minimă setată a gazelor arse (simbolul „end”). Temperatura minimă, ca și temperatura maximă a gazelor arse, se aleg în setări. Standard, temperatura minimă a gazelor arse este setată la 50 °C, iar temperatura maximă a gazelor arse la 220 °C. Pompa funcționează în regim continuu.

7.1.3 După pornirea cazanului: regimul de ardere „79 °C”

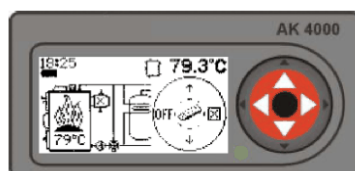


Cazanul trece în regimul de ardere după depășirea temperaturii de oprire a gazelor arse (simbolul „end”) +10 °C sau după atingerea temperaturii dorite. Regimul de ardere este starea de funcționare în care cazanul este comandat de un regulator PID, pe baza temperaturii cazanului și a temperaturii din coș. Dacă temperatura cazanului depășește temperatura dorită cu 1 °C, puterea este 0%; dacă temperatura scade cu 2 °C sub temperatura dorită, cazanul crește din nou puterea.

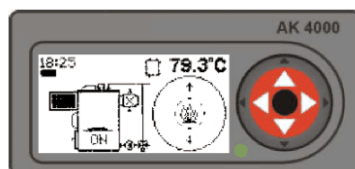
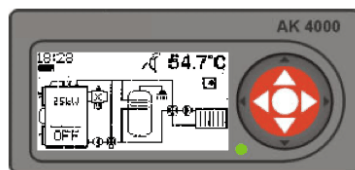
7.1.4 Încărcarea combustibilului, oprirea cazanului (manuală)



Folosim selectorul grafic. Selectorul se afișează printr-o apăsare scurtă a butonului din mijloc ENTER. Selectorul grafic oferă posibilitatea opririi cazanului, a încărcării combustibilului sau a anulării selectorului.

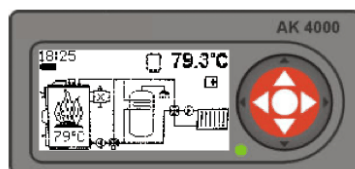
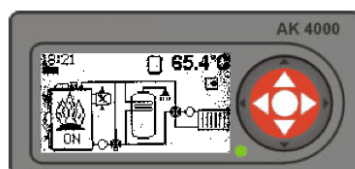


Alegeți una dintre opțiuni	
OFF	Oprirea cazanului
	Încărcarea combustibilului
☒	Anularea selectorului grafic
▲ ▼	Modificarea valorii afișate

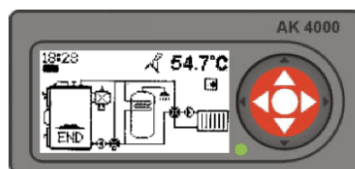


Confirmând simbolul  opriți ventilatorul cazanului, iar ventilatorul de evacuare pornește automat pentru 300 s. Timpul este afișat în colțul din stânga sus al display-ului. Cu butonul „+60” puteți prelungi timpul de funcționare al ventilatorului de evacuare. Cu ajutorul tijei deschideți clapeta coșului și apoi deschideți ușa superioară. Puteți completa cantitatea necesară de combustibil.

Închideți clapeta coșului și ușa superioară. Confirmând „0” opriți ventilatorul de evacuare. Confirmând simbolul  încalcați încărcarea combustibilului; ventilatorul de evacuare se oprește automat și pornește ventilatorul cazanului. În timpul încărcării combustibilului, clapeta acționată de servomotor rămâne în poziția în care a început încărcarea. După terminarea încărcării trece în poziția (servo 100%). Apoi se mișcă în pași succesivi (de la 100 % la 45 %), astfel încât valoarea lambda să rămână aproape de valoarea setată (λ 1,35). În poziția (servo 45 %) aerul secundar este închis, în poziția (servo 0 %) este închis și aerul primar. Clapeta trece în poziția 0 % numai dacă cazanul este în regimul „OFF” sau „END”.



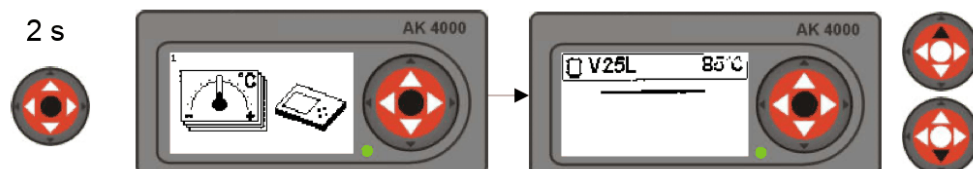
7.1.5 Oprirea cazanului (automată)



Când temperatura gazelor arse scade sub temperatura setată (simbolul „end”), cazanul se oprește automat. Pe display apare afișarea „END” (sfârșit). Clapeta acționată de servomotor trece în poziția (servo 0 %). În această poziție sunt închise atât aerul primar, cât și cel secundar. După confirmarea de 2x a butonului „ENTER”, cazanul pornește din nou.

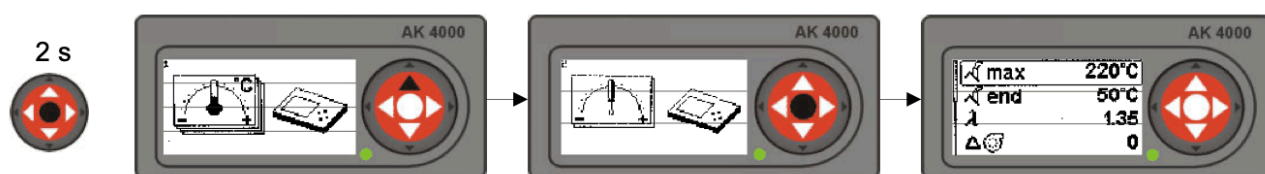
8. Setarea temperaturii

În regimul de setare a temperaturii intrați **ținând apăsat butonul „ENTER”** 2 secunde, în orice stare a cazanului. În varianta de bază a cazanului (fără EXPANDER AK4000) se poate seta numai temperatura dorită a cazanului. Temperatura se poate seta în domeniul de la 70 °C până la 85 °C.



9. Setarea parametrilor

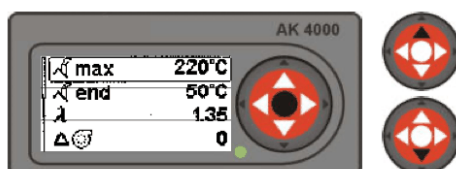
În regimul de setare a parametrilor intrați **ținând apăsat butonul „ENTER”** 2 s, în orice stare a cazanului, și apăsând butonul ▲. Parametrii care se pot seta depind de tipul cazanului și de configurația lui.



Cu butoanele ▲▼ alegeți parametrul pe care vrem să-l modificăm, iar prin confirmarea cu „ENTER” valoarea începe să clipească. Cu butoanele ▲▼ setăm valoarea dorită și confirmăm din nou cu „ENTER”.

9.1 Setarea temperaturii maxime a gazelor arse

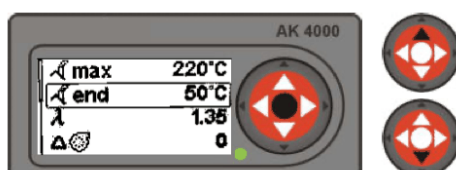
max



Alegeți temperatura maximă a gazelor arse la care turația ventilatorului scade. Temperatura se poate seta în domeniul de la 130 °C până la 320 °C. Setarea temperaturii depinde de calitatea combustibilului și de tirajul coșului. Valoarea recomandată este 220 °C.

9.2 Setarea temperaturii de oprire a cazanului

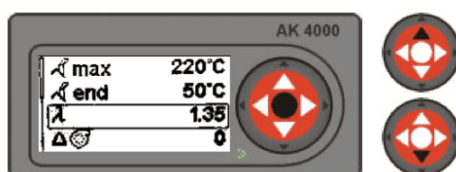
end



Alegeți temperatura gazelor arse la care are loc oprirea automată a cazanului și a pompei cazanului. Temperatura se poate seta în domeniul de la 20 °C până la 130 °C. Prin temperatura aleasă se poate influența mărimea stratului de jar pentru următoarea aprindere. La setarea unei valori mici combustibilul arde complet; la alegerea unei valori prea mari se poate acumula cenușă în camera de umplere.

9.3 Setarea valorii lambda

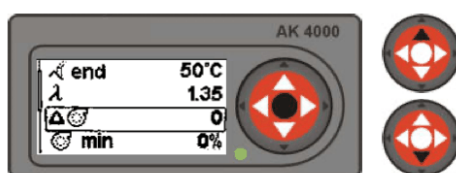
λ



Valoarea lambda determină excesul de oxigen din gazele arse. Valoarea recomandată este 1.35, ceea ce reprezintă cca 6% O₂. Valoarea se poate seta în domeniul de la 1,2 până la 1,5. Prin creșterea conținutului de O₂ în gazele arse scade randamentul cazanului și cresc emisiile nocive.

9.4 Setarea puterii ventilatorului

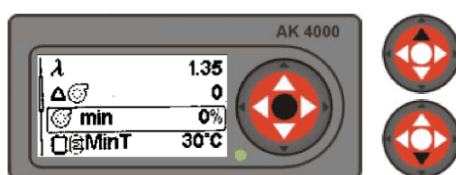
Δ



Prin creșterea sau scăderea valorii modificați puterea nominală a cazanului. Valoarea se poate seta în domeniul de la -3 până la +3. O treaptă reprezintă cca 10% din puterea cazanului. Setarea valorii la „0” corespunde parametrilor puterii nominale a cazanului. În perioada de tranziție a sezonului de încălzire recomandăm reducerea valorii.

9.5 Setarea puterii minime a ventilatorului

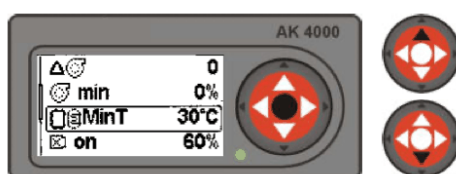
min



Prin creștere modificați valoarea turației minime a ventilatorului („min”). Valoarea se poate seta în domeniul de la 0 % până la 70 %. După atingerea valorii alese, ventilatorul se oprește.

9.6 Setarea temperaturii minime în rezervorul de acumulare

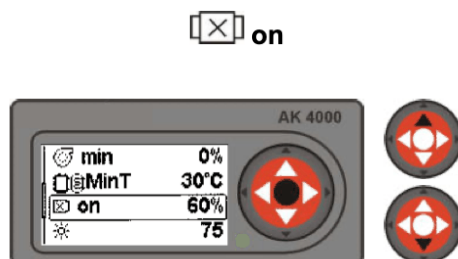
MinT



Setarea temperaturii minime în rezervorul de acumulare („MinT”, temperatura minimă). Domeniu de setare 25–70 °C. Dacă este aleasă schema hidraulică cu rezervor de acumulare (vezi 13.4) și cazanul depășește temperatura dorită cu 1 °C, cazanul trece în

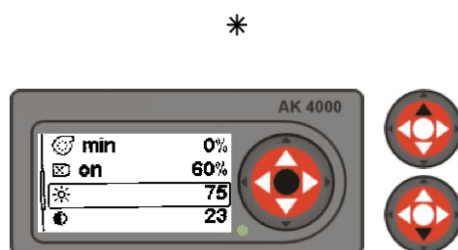
starea de atenuare (simbolul ). Cazanul se reaprinde abia atunci când temperatura din rezervorul de acumulare scade la valoarea setată, de ex. 30 °C.

9.7 Setarea turației ventilatorului de evacuare



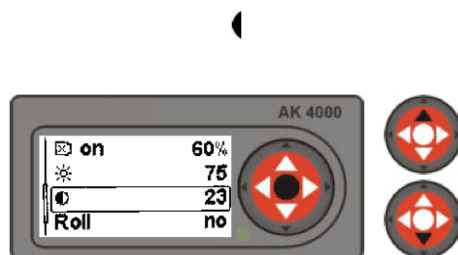
Dacă ventilatorul de evacuare este instalat și selectat (vezi cap. 13.1.4), el poate fi folosit și pentru creșterea eficienței coșului, prin funcționare continuă („on”, pornit). Turația se poate seta de la 30% până la 100% sau se poate opri complet prin setarea la „OFF” (oprit). Dacă se alege un procent de turație pentru funcționarea continuă, ventilatorul de evacuare lucrează simultan cu ventilatorul de suflare.

9.8 Setarea luminozității display-ului



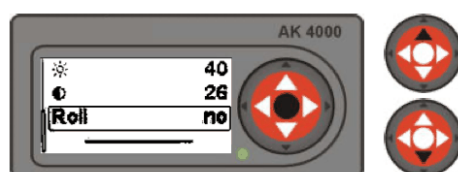
Alegeți valoarea luminozității display-ului. Valoarea se poate seta în domeniul de la 0 până la 100.

9.9 Setarea contrastului display-ului



Alegeți valoarea contrastului display-ului. Valoarea se poate seta în domeniul de la 18 până la 34.

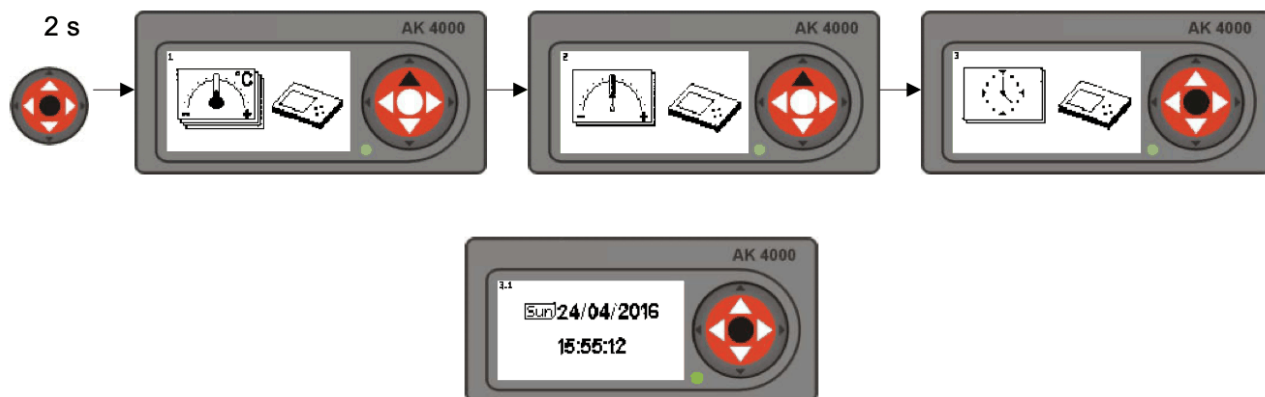
9.10 Setarea derulării rândului de informații



Alegând „Yes” (da) la „Roll” (derulare), în rândul de informații al display-ului (fig. 7) se afișează pe rând valorile actuale ale cazanului, de ex. turația ventilatorului, temperatura cazanului, temperatura gazelor arse etc. La alegerea „no” (nu), informația din rândul de informații o alegem cu butoanele ▲ ▼.

10. Setarea orei

La prima conectare a cazanului la rețeaua electrică setați ora și data. Ora este afișată pe display în colțul din stânga sus. În regimul de setare a orei intrați ținând apăsat butonul „ENTER”, în orice stare a cazanului, și apăsând de 2x butonul ▲.



Prin confirmarea cu „ENTER” valoarea începe să clipească. Cu butoanele ▲▼ alegeți ora și data corecte. Mon – luni, Tue – marți, Wed – miercuri, Thu – joi, Fri – vineri, Sat – sâmbătă, Sun – duminică.

Atenție: La o pană de curent ceasul se oprește.

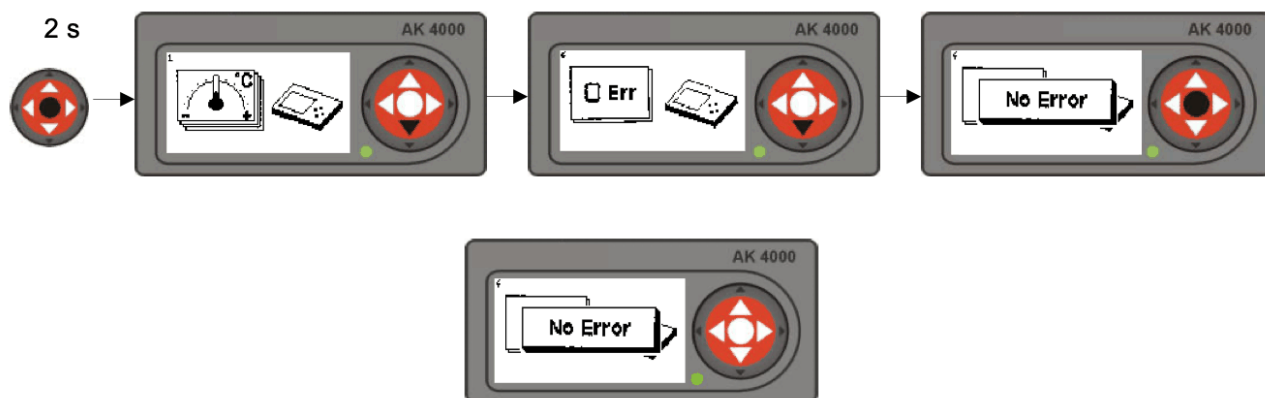
11. Informații despre hardware și software

În regimul de informații intrați ținând apăsat butonul „ENTER”, în orice stare a cazanului, și apăsând butonul ▼. Confirmați cu butonul „ENTER”. Cu butoanele ▲▼ alegeți modulul și confirmați cu „ENTER”. Pe display se afișează informațiile despre modulul ales. AK4000D – Display, AK4000S – Modul de putere, AK4000L – Modul Lambda.



12. Mesaje de eroare

În regimul mesaje de eroare intrați ținând apăsat butonul „ENTER”, în orice stare a cazanului, și apăsând de 2x butonul ▼. Prin confirmarea butonului „ENTER”, pe display se afișează defectul cu descrierea lui.

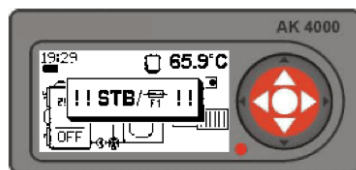


Funcționare fără defecte: lampa de control LED verde

Defect: lampa de control LED roșie

Descrierea defectului și remediarea lui sunt prezentate în capitolul „18. Probleme, cauze și remediarea lor”.

12.1 Defectul STB

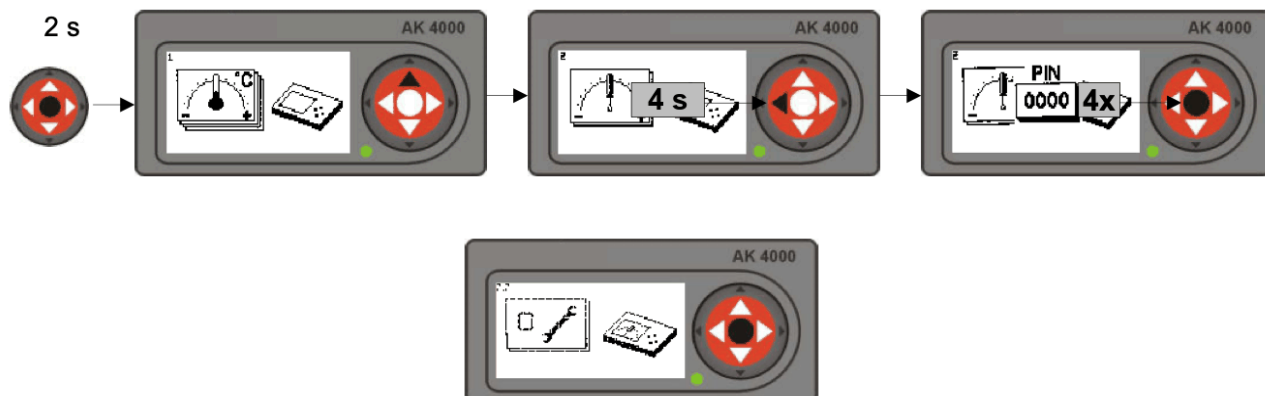


STB

La defectul „STB” cazanul s-a supraîncălzit. S-a declanșat siguranța termică (vezi fig.). În acest caz ventilatorul de suflare este deconectat de la tensiune. Cazanul poate fi pornit din nou numai după apăsarea mecanică a protecției „STB”, iar temperatura cazanului trebuie să scadă sub 60 °C. Porniți din nou cazanul confirmând butonul „ENTER”.

13. Setări de service sub parola PIN 0000

Setările de service sub parola PIN 0000 se folosesc numai în cazuri speciale. Aceste setări trebuie efectuate numai de un tehnician de service instruit (în caz de necesitate și de client). În setările de service se setează tipul cazanului cu accesoriile, schema hidraulică de racordare a cazanului etc. În regimul setări de service sub parola „PIN 0000” intrați ținând apăsat butonul „ENTER”, în orice stare a cazanului, apăsând butonul ▲ și ținând apăsat butonul ◀ timp de 4 s. Se afișează „PIN 0000”. Confirmați butonul „ENTER” de 4x. Pe display apare simbolul setărilor de service ale cazanului. Confirmați „ENTER” și cu butoanele ▲ ▼ alegeți setarea de service.



13.1 Setări de service

ATENȚIE

Unitatea de comandă cu display AK 4000 a cazanului se folosește pentru comanda tuturor tipurilor de cazane VIGAS. De aceea este important ca setarea ei software să fie întotdeauna identică cu setarea de tip a cazanului. Cu cazanul în starea oprită „OFF”, pe display este afișat tipul cazanului, care corespunde puterii nominale a cazanului. Pentru funcționarea corectă a cazanului, tipul cazanului trebuie să fie întotdeauna identic cu tipul cazanului indicat pe plăcuța de identificare. La înlocuirea plăcii display-ului AK 4000 a cazanului trebuie verificat întotdeauna!!!

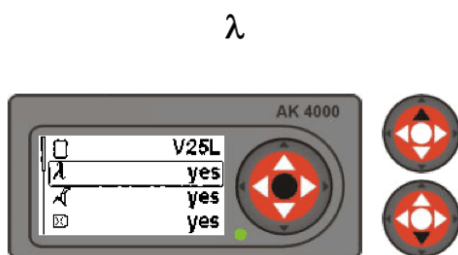
13.1.1 Alegerea tipului cazanului



Alegeți tipul cazanului. Tipul cazanului trebuie să coincidă cu tipul cazanului indicat pe plăcuța de identificare.

Notăție: V25 - puterea cazanului, TVZ – cazan cu aer cald, UD – cărbune lemn, DPA – lemn, peleți, L – Lambda Control, TVZ – cu aer cald.

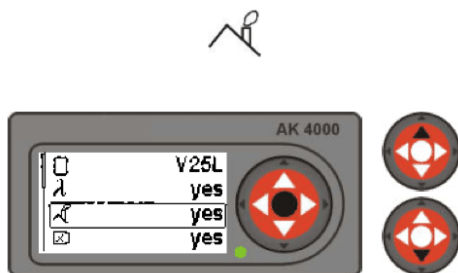
13.1.2 Alegerea sondei Lambda



La un defect al sondei Lambda, aceasta poate fi scoasă din funcțiune. În acest caz, până la înlocuirea sondei Lambda, cazanul poate fi exploatat ca unul standard.

yes (da) – cazan cu sondă Lambda, no (nu) – cazan fără sondă Lambda

13.1.3 Alegerea termometrului pentru gaze arse



La un defect al termometrului pentru gaze arse, termometrul poate fi scos din funcțiune. În acest caz, până la înlocuirea termometrului pentru gaze arse, cazanul poate fi exploatat ca unul standard. Termometrul pentru gaze arse nu va fi folosit. Pentru oprire se folosește termometrul cazanului.

yes (da) – cazan cu termometru, no (nu) – cazan fără termometru

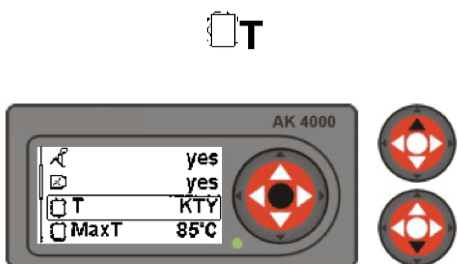
13.1.4 Alegerea ventilatorului de evacuare



Ventilatorul de evacuare este un accesoriu suplimentar al cazanului. După montarea lui și conectarea la regulatorul AK4000 trebuie aleasă opțiunea „yes” (da).

yes (da) – cazan cu ventilator de evacuare,
no (nu) – cazan fără ventilator de evacuare.

13.1.5 Setarea tipului termometrului cazanului



Setarea termometrului cazanului permite setarea a două tipuri de termometre de cazan:

1. Standard: tip KTY
2. De înlocuire: tip PT 1000

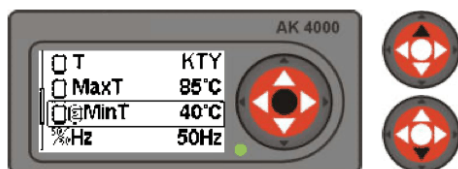
13.1.6 Setarea limitelor temperaturii maxime a cazanului





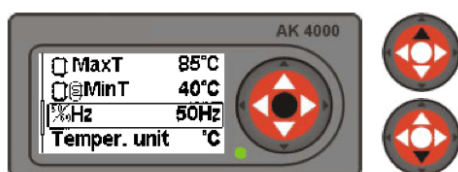
Setarea limitei temperaturii maxime a cazanului („MaxT”) în domeniul de la 75 °C până la 90 °C. Limita superioară se folosește la racordarea cazanului cu rezervor de acumulare.

13.1.7 Setarea temperaturii minime în rezervorul de acumulare



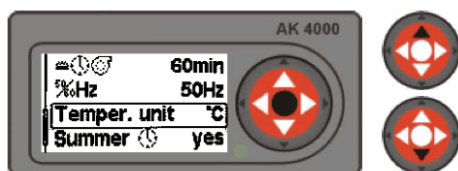
Setarea temperaturii minime în rezervorul de acumulare („MinT”). Domeniu de setare 25–70 °C. Dacă este aleasă schema hidraulică cu rezervor de acumulare (vezi 13.4) și cazanul depășește temperatura dorită cu 1 °C, cazanul trece în starea de atenuare (simbolul ). Cazanul se reaprinde abia atunci când temperatura din rezervorul de acumulare scade la valoarea setată, de ex. 40 °C.

13.1.8 Setarea frecvenței rețelei



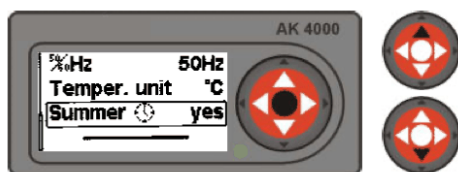
Setarea frecvenței tensiunii. Pentru UE este 50 Hz. Pentru SUA și Canada este 60 Hz. Dacă nu cunoașteți frecvența rețelei, alegeți AUTO. O frecvență aleasă greșit provoacă abaterea orei ceasului.

13.1.9 Setarea unităților de temperatură



„Temper. unit” (unitatea de temperatură): setarea unităților pentru afișarea temperaturii. Se poate alege °C sau F - Fahrenheit.

13.1.10 Setarea orei de vară



„Summer” (ora de vară): setarea trecerii automate a ceasului la ora de vară.

13.2 Setări pentru modulul AK 4000M

În cazuri de necesitate, la regulatorul AK4000 se poate conecta modulul AK4000M (fig. 8). Cu ajutorul modulului se poate efectua actualizarea sau salvarea datelor unității de comandă a cazanului. Modulul este echipat cu o linie de date pentru conectarea la magistrala BH BUS a plăcii de putere.

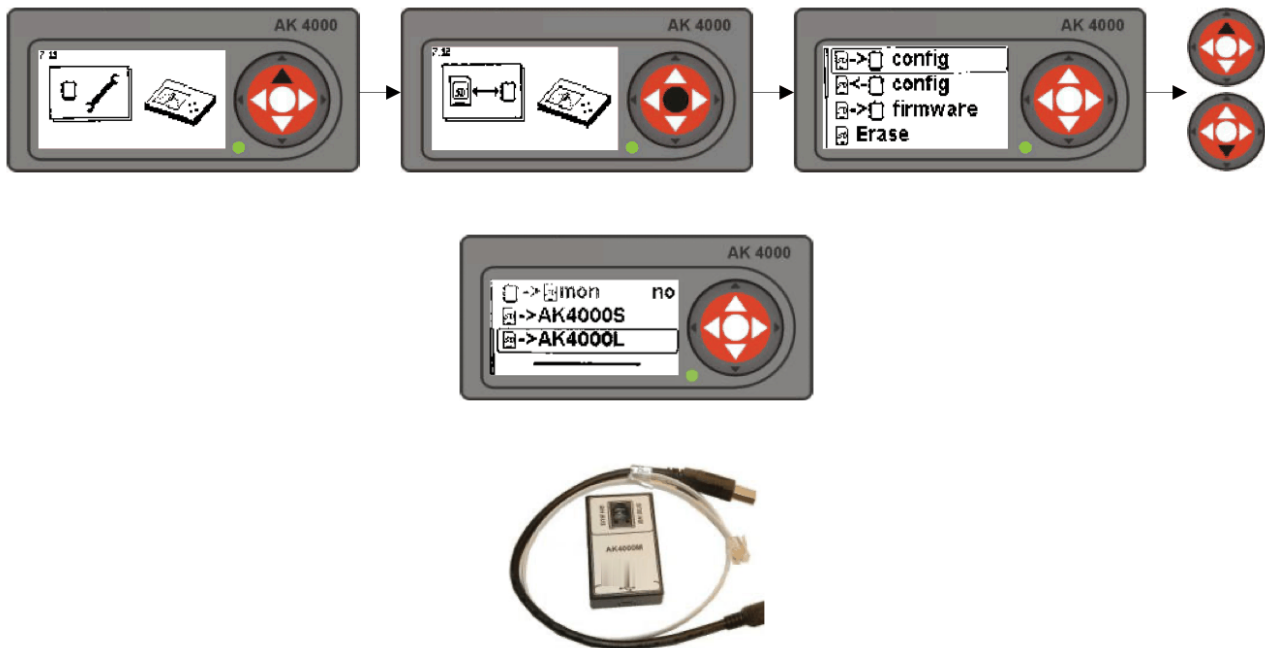
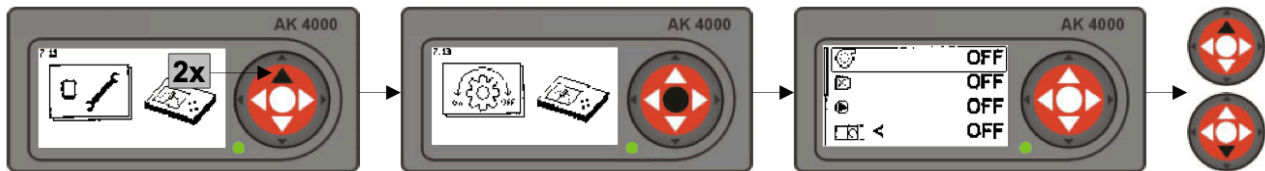


Fig. 8

 	Încărcarea unei configurații noi (scheme de racordare). Se folosește mai ales la sistemele comandate de EXPANDERUL AK4000E, unde se poate încărca o schemă de racordare individuală.
 	Salvarea configurației actuale. Se folosește la monitorizarea cazanului. A se efectua înainte de pornirea monitorizării!
 	Încărcarea firmware-ului (software-ul de comandă al cazanului)
 	Ștergerea datelor din modulul AK4000M
 	Monitorizarea cazanului, salvarea datelor de bază ale cazanului în memoria modulului
 	Încărcarea firmware-ului în placa de putere AK4000S
 	Încărcarea firmware-ului în placa Lambda AK4000L

13.3 Controlul mișcării pentru service

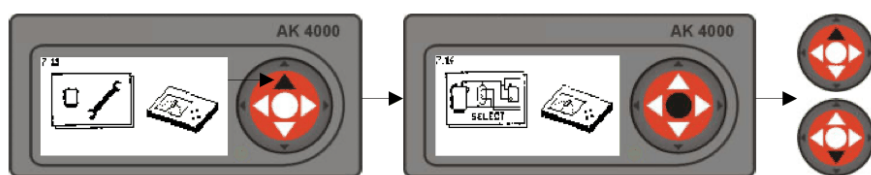
În setările de service puteți verifica funcționarea fiecărei componente a cazanului după simbolurile de pe display. După alegerea componentei și confirmarea cu butonul „ENTER”, aceasta este pusă în funcțiune. Componentele afișate depind de configurația cazanului.



13.4 Setarea schemei hidraulice a cazanului

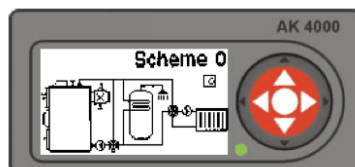
Prin schimbarea schemei hidraulice de racordare se schimbă comanda ieșirii pompei și configurația cazanului. De aceea este important ca setarea software a schemei hidraulice să corespundă racordării reale a cazanului în sistemul de încălzire centrală. În

memoria de bază a unității de comandă sunt salvate 4 scheme de bază și scheme destinate comenzii cu Expanderul AK4000E. La nevoie, schemele pentru Expander se pot completa prin modulul AK4000M (fig. 8). Pentru schemele actuale pentru Expanderul AK4000E contactați service-ul Cazane VIGAS.

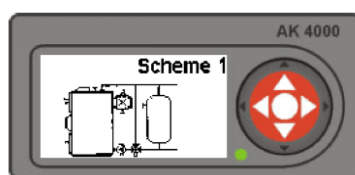


Cu butoanele ▲ ▼ alegeți schema dorită și confirmați cu butonul „ENTER”.

13.4.1 Scheme de racordare de bază

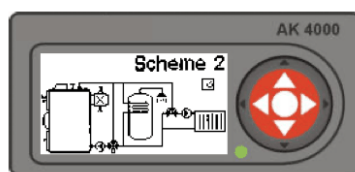


Schema 0 pentru (ZS-1) Protecția cazanului împotriva coroziunii la temperatură joasă este asigurată de ventilul termostatic cu trei căi ESBE (60 °C). Pentru reglarea apei spre încălzirea centrală se folosește un ventil de amestec cu patru căi acționat manual. Pentru încălzirea apei calde menajere se folosește un boiler combinat de apă caldă menajeră. Ambele pompe se conectează la placa de putere AK4000 împreună, la bornele „POMPĂ”. La borna T3 a plăcii de putere AK4000 se poate conecta un termostat de cameră (cap. 20/B2). Descrierea funcționării cazanului cu termostat de cameră în cap. 16.4.



Schema 1 pentru (ZS-3) Racordare cu rezervor de acumulare. Pentru protecția cazanului se folosește ventilul termostatic cu trei căi ESBE (60 °C). Pompa se conectează la placa de putere AK4000S, la bornele „POMPĂ”. La bornele T3 trebuie conectat termometrul rezervorului tip KTY cod 3032 (cap. 20/B3). Descrierea funcționării cazanului cu rezervor de acumulare în cap. 13.1.7.

Atenție: La schema 1 nu se poate conecta termostat de cameră. Recomandăm comandarea pompei circuitului de încălzire centrală cu termostatul de cameră.

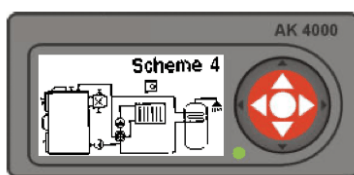


Schema 2 pentru (ZS-2) Schema este identică cu schema „0”, numai că pentru reglarea apei spre încălzirea centrală se folosește un ventil de amestec cu trei căi acționat manual.

Atenție: La racordarea cu ventil de amestec cu trei căi conectați întotdeauna și un boiler combinat de apă caldă menajeră.



Schema 3 Racordare cu ventil termostatic cu trei căi ESBE (60 °C). Pompa se conectează la placa de putere AK4000, la bornele „POMPĂ”. La borna T3 a plăcii de putere AK4000 se poate conecta un termostat de cameră (cap. 20/**B2**). Descrierea funcționării cazanului cu termostat de cameră în cap. 16.4.



Schema 4 Racordare cu ventil cu patru căi acționat manual, care se folosește la reglarea apei spre încălzirea centrală. Pentru încălzirea apei calde menajere se folosește un boiler combinat de apă caldă menajeră. Ambele pompe se conectează la placa de putere AK4000 împreună, la bornele „POMPĂ”. La borna T3 a plăcii de putere AK4000 se poate conecta un termostat de cameră (cap. 20/**B2**). Descrierea funcționării cazanului cu termostat de cameră în cap. 16.4.

Recomandare:

Racordarea fără ventil termostatic cu trei căi nu asigură suficient temperatura apei de retur de 60 °C. Din punctul de vedere al prelungirii duratei de viață a cazanului, este potrivită folosirea racordării după schema „0”.

13.4.2 Scheme de racordare cu EXPANDERUL AK4000E

Expanderul AK4000E este un accesoriu suplimentar al regulatorului cazanului AK4000. Extinde posibilitățile sistemului de comandă al cazanului cu comanda fiecărui circuit de încălzire centrală, inclusiv reglarea temperaturii apei calde menajere la folosirea mai multor surse de căldură. Încălzirea centrală poate fi comandată prin termostat de cameră, prin reglare după temperatura exterioară (pe baza temperaturii exterioare) sau prin combinarea lor. Expanderul AK4000E se livrează în seturi. În funcție de schemele de racordare, se livrează ca set de bază (cod 5001), set dublu (cod 5002) sau set triplu (cod 5003).

După confirmarea unei scheme de racordare cu Expander, setările de service se completează cu setările pentru fiecare circuit de încălzire centrală și pentru apa caldă menajeră. (Detalii în Manualul de utilizare al EXPANDERULUI AK4000E.)

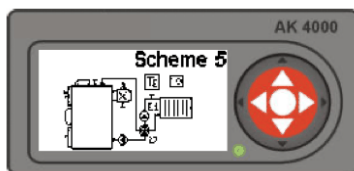


Cerințe tehnice pentru accesoriile suplimentare:

(Pentru stabilirea parametrilor pompei și ai ventilului de amestec cu servomotor consultați-vă cu instalatorul!)

1. Pompă 230V/50 Hz.
2. Servomotor 230V/50 Hz, timp de deschidere 60 – 240 s.
3. Pompa se montează la cca 0,5 m după ventilul de amestec.
4. Curentul de sarcină maxim pe un Expander 3A.
5. Senzorul de contact al termometrului se montează la cca 0,5 m după pompă.
6. Termometrul exterior se montează pe latura de nord a clădirii.
7. Termostat de cameră (contact liber de potențial).

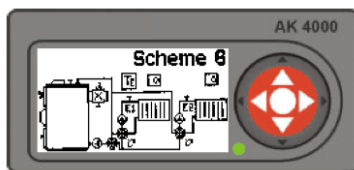
Expander, set de bază (cod 5001)



Schema 5 cu un circuit de încălzire centrală comandat, pentru încălzire în pardoseală sau cu radiatoare. Temperatura încălzirii centrale poate fi reglată pe baza temperaturii exterioare, a termostatului de cameră sau a combinației lor. Pompa cazanului și pompa încălzirii centrale sunt comandate separat. Amestecătorul cu patru căi comandat, cu servomotor, asigură protecția cazanului

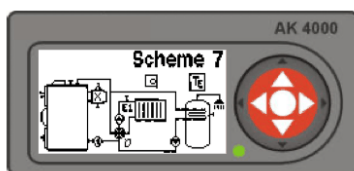
împotriva coroziunii la temperatură joasă.

Comandă: Expander set de bază (cod 5001).



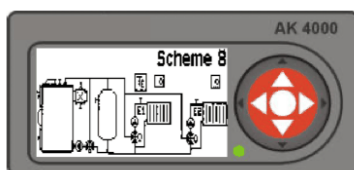
Schema 6 cu două circuite comandate separat, cu servomotor. Se poate alege încălzirea în pardoseală, cu radiatoare sau o combinație. Temperatura încălzirii centrale poate fi reglată pe baza temperaturii exterioare, a termostatului de cameră sau prin combinație. Pompele încălzirii centrale și pompa cazanului sunt comandate separat. Protecția cazanului împotriva coroziunii la temperatură joasă este asigurată de ventilul termostatic cu trei căi (60 °C).

Comandă: Expander set dublu (cod 5002).



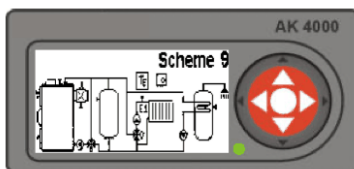
Schema 7 pentru (ZSE-1) cu un circuit de încălzire centrală comandat, cu servomotor, pentru încălzire în pardoseală sau cu radiatoare. Încălzirea apei calde menajere este comandată cu ajutorul pompei. Temperatura încălzirii centrale poate fi reglată pe baza temperaturii exterioare, a termostatului de cameră sau a combinației lor. Amestecătorul cu patru căi comandat asigură protecția cazanului împotriva coroziunii la temperatură joasă.

Comandă: Expander set de bază (cod 5001).



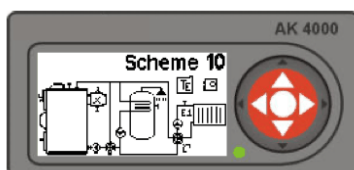
Schema 8 cu două circuite de încălzire centrală comandate separat și rezervor de căldură. Se poate alege încălzirea în pardoseală, cu radiatoare sau combinația lor. Temperatura încălzirii centrale poate fi reglată pe baza temperaturii exterioare, a termostatului de cameră sau a combinației lor. Protecția cazanului împotriva coroziunii la temperatură joasă este asigurată de ventilul termostatic cu trei căi (60 °C).

Comandă: Expander set dublu (cod 5002) + 1x termometru pentru rezervor (cod 3032).



Schema 9 pentru (ZSE-2) cu un circuit de încălzire centrală comandat, cu servomotor, și rezervor de acumulare. Încălzirea apei calde menajere este comandată cu ajutorul pompei. Temperatura încălzirii centrale poate fi reglată pe baza temperaturii exterioare, a termostatului de cameră sau a combinației lor. Protecția cazanului împotriva coroziunii la temperatură joasă este asigurată de ventilul termostatic cu trei căi (60 °C).

Comandă: Expander set de bază (cod 5001) + 1x termometru pentru rezervor (cod 3032).



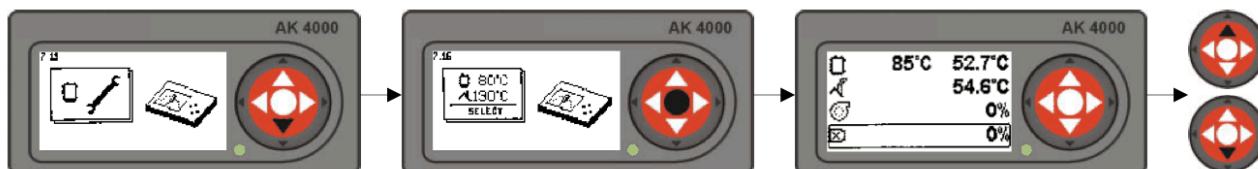
Schema 10 cu un circuit de încălzire centrală comandat, cu servomotor, pentru încălzire în pardoseală sau cu radiatoare. Încălzirea apei calde menajere este comandată cu ajutorul pompei. Temperatura încălzirii centrale poate fi reglată pe baza temperaturii exterioare, a termostatlui de cameră sau a combinației lor. Protecția cazanului împotriva coroziunii la temperatură joasă este asigurată de ventilul termostatic cu trei căi ESBE (60 °C).

Comandă: Expander set de bază (cod 5001).

Regulatorul AK4000 permite extinderea schemelor hidraulice de racordare cu ajutorul modului AK4000M, prin încărcarea firmware-ului actual al cazanului. Pentru descrierea schemelor hidraulice actualizate și completate, contactați service-ul Cazane VIGAS.

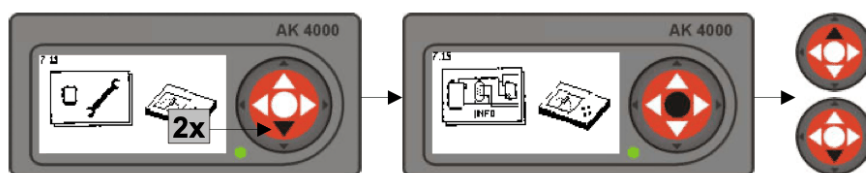
13.5 Afișarea pe rânduri

Afișarea pe rânduri permite afișarea clară a datelor sistemului de comandă AK4000. Cu butoanele ▲ ▼ alegeți data dorită și confirmați cu butonul „ENTER”. Datele marcate vor fi afișate în informațiile pe rânduri (cap. 3.5).

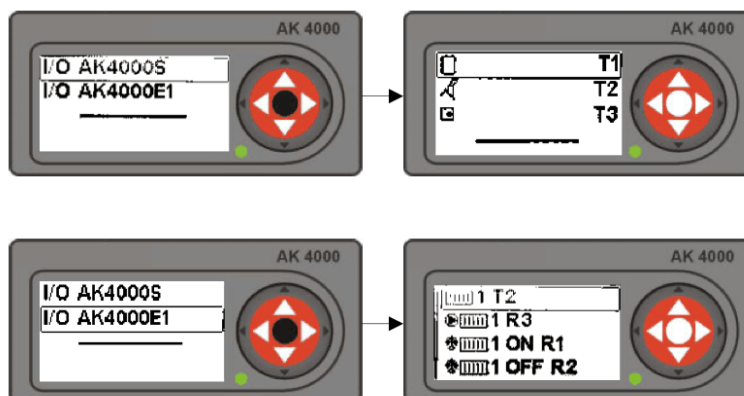


13.6 Conexiunile electrice ale intrărilor și ieșirilor sistemului de comandă AK4000

Sistemul de comandă AK4000 permite afișarea conectării fiecărei intrări și ieșiri la contacte, după configurația actuală a cazanului.



Confirmați cu butonul „ENTER” și cu butoanele ▲ ▼ alegeți modulul dorit.



I/O AK4000S – conexiuni pe placa de putere		
	T1	Termometrul cazanului pe T1
	T2	Termometrul pentru gaze arse pe T2
	T3	Termostatul de cameră pe T3
	T3	sau termometrul rezervorului de acumulare pe T3
I/O AK4000E1 – conexiuni pentru Expander1		
	1 T2	Termometrul circuitului de încălzire centrală 1 pe T2

I/O AK4000E1 – conexiuni pentru Expander1

	1 R3	Tensiunea pompei circuitului de încălzire centrală 1 pe R3
	1 ON R1	Faza servomotorului „DESCHIS” pe R1
	1 OFF R2	Faza servomotorului „ÎNCHIS” pe R2

14. Instrucțiuni de exploatare

14.1 Înainte de punerea în funcțiune a cazanului:

- familiarizați-vă temeinic cu manualul de utilizare și cu deservirea regulatorului electronic AK4000,
- verificați presiunea apei în sistemul de încălzire centrală (max. 3 bar),
- conectați accesoriile electrice (de ex. pompa, ventilatorul de evacuare sau termostatul de cameră),
- verificați așezarea blocurilor de șamotă ale camerei de ardere conform fig. 3,
- verificați dacă tablele de protecție sunt complete,
- verificați tensiunea de alimentare (230V/50Hz),
- pregătiți o cantitate suficientă de combustibil pentru aprindere și pentru încălzirea ulterioară.

14.2 Punerea în funcțiune a cazanului

1. Conectați cazanul la rețeaua electrică (230V/50Hz) introducând cablul electric de alimentare în priză.
2. Așteptați până când display-ul se activează în afișarea de bază:
 - a) cazan fără sondă Lambda – imediat,
 - b) cazan cu sondă Lambda – cca. 30 s (inițializarea automată a servomotorului).
3. Din cap. 4 – 7 alegeți varianta care corespunde configurației actuale a cazanului dumneavoastră cu accesorii și după care veți proceda la comanda regulatorului AK 4000.
4. Aducem cazanul cu regulatorul AK 4000 în starea oprită „OFF” (oprit).
5. Aprinderea combustibilului:
 - a) deschideți clapeta coșului cu ajutorul tijei (fig. 3/3),
 - b) deschideți ușa superioară (fig. 3/2) și pe duza din beton refractar (fig. 3/9) puneți hârtie astfel încât o bucată de hârtie să ajungă în camera de ardere inferioară (fig. 3/25); peste ea așezați surcele, bușteni despicați mai mici și completați restul camerei cu combustibil,
 - c) închideți ușa superioară și întredeschideți ușa inferioară (fig. 3/13) astfel încât combustibilul să se aprindă în camera de umplere (fig. 3/4). În cazul racordării cazanului cu ventilator de evacuare, puteți ajuta aprinderea rapidă pornindu-l,
 - d) după aproximativ 10 – 15 minute, când s-a format un strat de combustibil aprins, închideți ușa inferioară și clapeta coșului.
6. Porniți cazanul în starea „ON” (pornit). Cazanul începe să gazeifice și își reglează automat puterea la temperatura dorită setată a cazanului.
7. Pentru completarea camerei de umplere cu combustibil procedați conform cap. 4 – 7.
8. Pentru oprirea cazanului procedați conform cap. 4 – 7.



Strat de jar



Ușa inferioară deschisă

14.3 Menținerea funcționării și reglarea puterii

În timpul arderii în cazan, combustibilul alunecă singur spre duza din beton refractar. Cenușa cade prin duză și se depune în camera de ardere. Puterea cazanului se reglează automat după temperatura setată a apei la ieșire. În cazul unei pene de curent de durată mai lungă sau la un defect al reglării automate, se poate încălzi după cum urmează (valabil numai pentru sistemele de încălzire centrală cu circulație gravitațională): deschideți clapeta coșului și lăsați ușa inferioară întredeschisă. La acest mod de încălzire trebuie controlată mai des temperatura de ieșire și completat mai puțin combustibil. La umplerea întregii camere de umplere cu combustibil s-ar putea produce ușor supraîncălzirea cazanului.

14.4 Completarea camerei de umplere cu combustibil

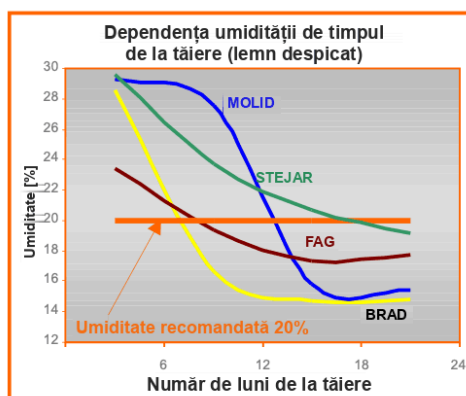
- deschideți clapeta coșului cu ajutorul tijei (fig. 3/3),
- pe selectorul grafic confirmați simbolul  (conform cap. 4 – 7),
- deschideți cu grijă ușa superioară, astfel încât camera de umplere să se aerisească,
- prin ușa superioară (fig. 3/2) completați cantitatea necesară de combustibil,
- închideți ușa superioară (fig. 3/2) și clapeta coșului (fig. 3/3),
- cu butonul  încheiați completarea combustibilului.



Tabelul proprietăților lemnului

Lemn	Putere calorică [MJ/kg] la umiditate 20%	Putere calorică [MJ/kg] la umiditate 25%	Duritate *	Masă volumică [kg/m ³] la umiditate 25%
Plop	12,9	12,3	1	530
Brad	15,9	14,0	1	575
Molid	15,3	13,1	1	575
Salcie	16,9	12,8	1	665
Pin	18,4	13,6	1	680
Arin	16,7	12,9	2	640
Mesteacăn	15	13,5	2	780
Arțar	15	13,6	4	660
Fag	15,5	12,5	4	865
Frasin	15,7	12,7	4	865
Salcâm	16,3	12,7	4	930
Stejar	15,9	13,2	4,5	840

[kg/m³] = [kg/mc plin], mc plin – metru cub plin (lemn compact), * (1 foarte moale ... 5 foarte tare)

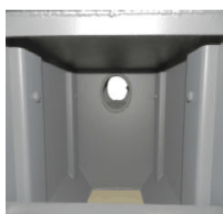


Dependența umidității de timpul de la tăiere (lemn despicat)

Atenționare importantă!!!

- Folosiți numai combustibilul prescris.
- La funcționarea cazanului în perioada de tranziție nu umpleți camera de umplere complet; reduceți astfel formarea gudronului nedorit.
- La completarea combustibilului aveți grijă să nu ajungă combustibil între flanșă și clapeta coșului, ceea ce ar împiedica închiderea perfectă a clapetei.
- Combustibilul trebuie așezat în cazan astfel încât să nu împiedice închiderea ușii superioare. Prin închiderea cu forță se poate deteriora căptușeala.
- Recomandăm ca supravegherea cazanului să fie asigurată, în funcție de condițiile de exploatare, de o persoană mai în vârstă de 18 ani.

14.5 Curățarea cazanului în exploatare



Camera de gazeificare VIGAS 16, 25, 40

La arderea optimă a lemnului și la respectarea temperaturii minime a apei de retur de 60 °C, camera de gazeificare, spațiul de ardere finală și schimbătorul de căldură se încărcă minim. La folosirea combustibilului umed, vaporii de apă condensează pe pereții camerei de gazeificare și pe suprafață se formează un strat de gudron.

• Curățarea camerei de gazeificare

Gudronul din camera de gazeificare este de dorit să fie îndepărtat 1x pe săptămână. Recomandăm arderea lui controlată, cu ușa superioară și clapeta coșului întredeschise. Dacă în camera de umplere se află o cantitate excesivă de cenușă fină care nu a căzut prin duză (9) fig. 3 în camera de ardere din șamotă, este potrivit să îndepărtați cenușa după nevoie. Readuceți astfel volumul camerei de umplere la mărimea inițială și eliberați trecerea aerului primar spre duză.

• Curățarea camerei de ardere

Cenușa și praful căzute în camera de ardere se scot cu o răzuitoare. Praful de cenușă care se depune în camera de ardere este suficient să fie scos 1x la 3 – 5 zile, după nevoie.

• Curățarea schimbătorului de căldură

Țevile schimbătorului trebuie curățate 1x pe lună cu talerul de curățare.



Camera de ardere



Camera de gazeificare VIGAS 60, 80, 100

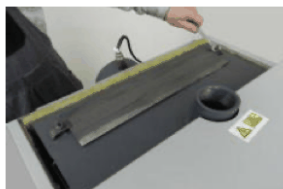
Recomandare: Dacă nu ați curățat schimbătorul la timp și depunerile sunt foarte mari, nu folosiți niciun solvent pentru gudron. Cazanul trebuie curățat la cald. Încălziți cazanul, prin clapeta coșului și ușa superioară deschise, la cca. 80 °C (fără ventilator). Apoi închideți clapeta și ușa. Deschideți cu grijă (cu mânuși) capacul schimbătorului. Cu accesoriile livrate curățați schimbătorul încărcat

de gudron. După curățare închideți capacul schimbătorului și lăsați cazanul să ardă prin gazeificare cca. 5 ore la puterea maximă, pentru ca restul de gudron să ardă complet. Aveți grijă ca acest lucru să nu se repete de mai multe ori.

Atenție: În timpul curățării, încăperea centralei trebuie aerisită la maximum.



Pasul 1.



Pasul 2.



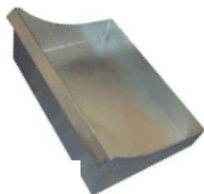
Pasul 3.



• Curățarea cazanului VIGAS UD 29

Dacă se folosește drept combustibil cărbune brun, la curățarea cazanului procedați asemănător ca la lemn. Pentru ușurarea curățării camerei de umplere folosiți clapeta de curățare (12) fig. 3 și sertarul de cenușă, după cum urmează:

1. Deschideți ușa inferioară (15) fig. 3, introduceți sertarul de cenușă și închideți ușa.
2. Deschideți clapeta de curățare și ușa superioară (2) fig. 5.
3. Cu accesoriile livrate trageți cenușa din camera de umplere în sertar.
4. Așteptați puțin, deschideți ușa inferioară, scoateți sertarul și închideți-o.



ATENȚIE: În timpul funcționării cazanului VIGAS 29 UD, sertarul de cenușă nu trebuie lăsat introdus în cazan.

15. Întreținerea și repararea cazanului

Utilizatorul asigură controlul și întreținerea curentă a cazanului. În timpul funcționării cazanului trebuie controlate presiunea coloanei de apă, etanșeitatea ușilor, etanșeitatea clapetei coșului, etanșeitatea capacului schimbătorului, etanșeitatea racordului de fum și funcționarea corectă a ventilatorului.

ATENȚIE: Înainte de oprirea cazanului pentru sezonul de vară curățați perfect camera de gazeificare, astfel încât să nu rămână în ea umiditate condensată, și lăsați deschise ușa inferioară și clapeta coșului.

15.1 Etanșeitatea ușilor



Ușile cazanului sunt stabilizate în trei puncte: pe doi bolțuri rotative și în închizătoare. În cazul neetanșeității ușilor, pe lângă închiderea cu închizătoarea rotativă, este posibilă și o reglare suplimentară din partea balamalei. Prin slăbirea și contrastrângerea piulițelor se poate roti șurubul balamalei și astfel deplasa ușa în direcția dorită. În cazul înlocuirii garniturii, punctul „1” marchează locul în care garnitura se îmbină.

15.2 Etanșeitatea clapetei coșului

La curățarea țevilor schimbătorului (fig. 3/24) trebuie avută grijă și de curățenia suprafeței de așezare a clapetei, ca și a clapetei coșului însăși (fig. 3/16). Neetanșeitatea poate cauza scăderea puterii cazanului.

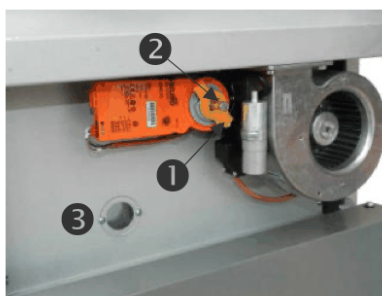
15.3 Duza din beton refractar



Duza din beton refractar este un bloc fabricat dintr-un beton refractar special, destinat amestecării gazelor cu aerul secundar, rezultatul fiind o ardere perfectă. Blocul este așezat pe un grătar răcit cu apă. Spațiul din jurul duzei este umplut cu beton refractar până la înălțimea duzei. Durata de viață a duzei din beton refractar depinde mai ales de deteriorările mecanice la încărcare sau la răscolirea combustibilului. Înlocuiți duza la uzura ei mecanică excesivă. La înlocuire aveți grijă ca noua duză să se așeze pe suprafața inferioară.

15.4 Setarea poziției servomotorului clapetei cazanului VIGAS Lambda Control

Setarea corectă a servomotorului și a clapetei pentru comanda aerului primar și secundar este condiția de bază pentru arderea cazanului cu emisii minime. La nevoie, procedăm la setarea servomotorului și a clapetei după cum urmează:



Pasul 1: scoateți cablul de alimentare din rețeaua 230V/50Hz,

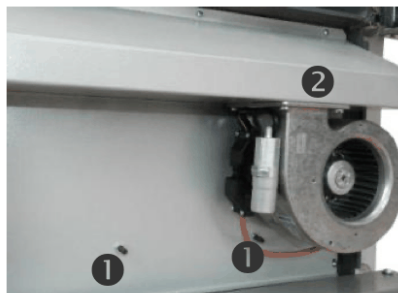
Pasul 2: slăbiți șurubul „1” cu o cheie fixă,

Pasul 3: cu o șurubelniță rotiți axul „2” în poziția maximă în sens invers acelor de ceasornic și apăsați ușor spre cazan; axul trebuie să

se rotească ușor!!! În fereastra transparentă „3” controlați mișcarea clapetei,
Pasul 4: strângeți șurubul „1”,
Pasul 5: introduceți cablul de alimentare în rețeaua 230V/50Hz.

După conectarea la tensiune începe inițializarea automată a servomotorului, care este afișată pe display. În timpul inițializării, servomotorul este doar împins până la opritor.

15.5 Setarea poziției clapetelor de aer secundar ale cazanului VIGAS



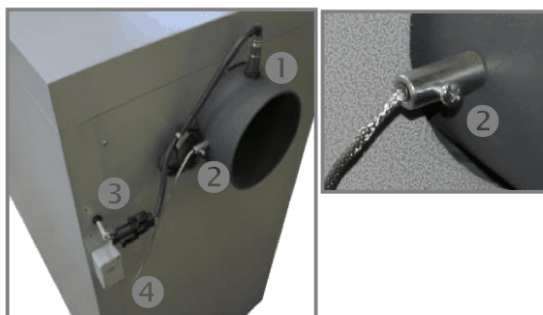
Prin poziția clapetelor de aer secundar puteți influența considerabil calitatea arderii. La cazanele VIGAS Lambda Control cantitatea de aer secundar se reglează automat. Acest mod de reglare asigură condiții optime de ardere pentru toate tipurile de combustibil. La cazanele VIGAS fără sondă Lambda, raportul dintre aerul secundar și cel primar este setat fix, cu ajutorul șuruburilor „1”. Setarea optimă a aerului secundar este făcută din fabrică la 2,5 rotații ale șurubului „1”. La modificarea sau verificarea setării procedați după cum urmează:

Pasul 1: pe șurubul „1” slăbiți contrapiulița,
Pasul 2: înșurubați șurubul „1” spre cazan până la opritor,
Pasul 3: deșurubați șurubul înapoi cu 2,5 rotații (optim),
Pasul 4: strângeți contrapiulița.

Rotații	Combustibil
0	Nu recomandăm
1	Lemn umed
1,5	Lemn moale umed
2	Lemn moale uscat
2,5	Lemn uscat și tare
2,5 și mai mult	Lemn foarte uscat, tare și mărunț

La cazanele fără sondă Lambda, deasupra ventilatorului se află clapeta de siguranță „2”, care împiedică arderea cazanului fără ventilator (numai prin tirajul coșului). Dacă cazanul nu are putere suficientă, verificați funcționarea acestei clapete „2”.

15.6 Sonda Lambda și termometrul pentru gaze arse din racordul la coș



Pentru funcționarea corectă a sondei Lambda și a termometrului pentru gaze arse este importantă curățenia lor. La curățarea schimbătorului de gaze arse îndepărtați întotdeauna ușor și praful de pe sonda Lambda „1” și de pe termometrul pentru gaze arse „2”.

Important: Aveți grijă la poziția corectă a termometrului din racordul la coș. Poziția corectă a termometrului pentru gaze arse „2” este cea în care capătul părții metalice a termometrului este la același nivel cu capătul manșonului. (Prin schimbarea poziției termometrului pentru gaze arse se schimbă considerabil valoarea afișată a temperaturii gazelor arse.)

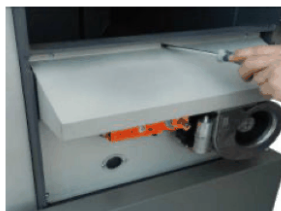
La înlocuirea termometrului pentru gaze arse sau a sondei Lambda, deconectați-le de la „3” și „4”.

15.7 Curățarea sistemului de aer

Permeabilitatea sistemului de conducte de aer al cazanului este condiția de bază pentru arderea corectă a cazanului. Dacă se folosește în mare măsură rumeguș drept combustibil, sistemul de conducte de aer trebuie curățat cel puțin 1x pe sezon de încălzire. Sistemul este alcătuit din conducta de aer primar și cea de aer secundar. Construcția cazanului permite, prin demontarea succesivă a unor părți ale cazanului, accesul la fiecare spațiu al cazanului, astfel încât acesta să poată fi curățat. După demontarea capacului ventilatorului (8) fig. 3 se eliberează accesul la ventilator. La curățarea sistemului de aer procedați după cum urmează:



Pasul 1.



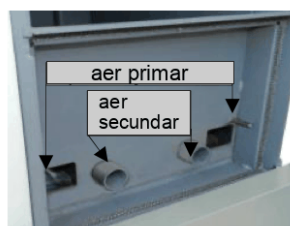
Pasul 2.



Pasul 3.



Pasul 4.



Pasul 5.

Curățarea conductei de aer secundar

Atenție!!! Înainte de curățare deconectați cazanul de la rețeaua electrică!

Pasul 1: Deconectarea conectorilor ventilatorului și ai servomotorului clapetei.

Pasul 2: Demontarea tablei de sub ventilator. (La remontare vezi cap. 15.4)

Pasul 3: Cu ajutorul unui aspirator curățați conducta de aer secundar și verificați permeabilitatea.

Curățarea conductei de aer primar

Curățarea și verificarea permeabilității conductei de aer primar se efectuează numai în cazuri de necesitate. Încărcarea se produce mai ales atunci când se folosește combustibil prea umed sau când cazanul este exploatat timp îndelungat la putere mică. Tipul conductei de aer primar diferă pentru fiecare tip de cazan.

Pasul 4: Demontarea tablei despărțitoare a sistemului de aer.

Pasul 5: Cu ajutorul unui aspirator și al unei răzuitoare curățați conducta de aer primar și verificați permeabilitatea.

Pasul 6: În cazuri de necesitate se poate demonta și conducta verticală de aer primar. La cazanele VIGAS 16, VIGAS 25 și VIGAS 40 și conducta laterală de aer primar.



Pasul 6a.



Pasul 6b.

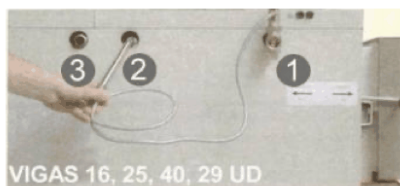
ATENȚIE: La remontarea conductei verticale și a celei laterale de aer, rosturile apărute trebuie etanșate cu chit siliconic.

16. Accesorii și montajul lor

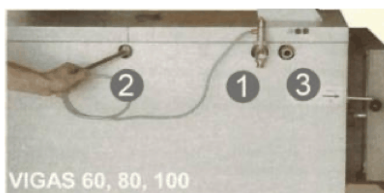
16.1 Ventilul de golire de siguranță

Folosirea schimbătorului de căldură de siguranță (de răcire):

Schimbătorul de căldură de siguranță, împreună cu ventilul de golire Honeywell TS 131, servește la protecția cazanului împotriva supraîncălzirii în cazul unei pene de curent. La circulația forțată, pompa se oprește și astfel se oprește curgerea apei în sistemul de încălzire centrală. Dacă nu aveți asigurată trecerea automată la circulația gravitațională (prin gravitație) sau un consum minim de căldură de 5 kW, cazanul se poate supraîncălzi din cauza jarului care continuă să ardă. Ventilul de golire Honeywell TS 131, împreună cu schimbătorul de căldură de răcire, împiedică o astfel de supraîncălzire a cazanului.



VIGAS 16, 25, 40, 29 UD

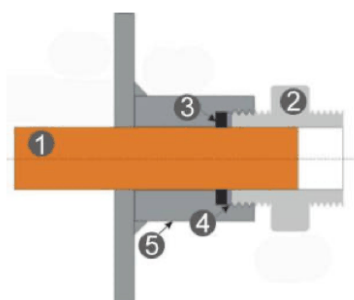


VIGAS 60, 80, 100

1	Ventilul de golire: alimentarea cu apă de răcire
2	Locaș pentru teaca senzorului
3	Racordarea la preaplin spre canalizare

Montajul ventilului de golire TS 131:

Pe racordul cazanului „1” înșurubați ventilul TS 131 astfel încât ventilul de golire TS 131 să închidă apa înainte de intrarea în cazan. Schimbătorul de siguranță trebuie să fie fără apă. Al doilea racord „3” se conduce la canalizare. Senzorul de temperatură se înșurubează în racordul de ½” „2”.



Atenție:

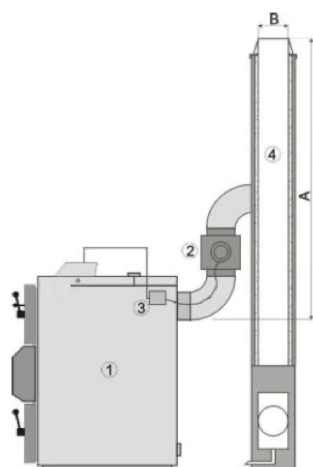
- Montajul ventilului și al senzorului de temperatură se efectuează înainte de umplerea sistemului de încălzire centrală cu apă.
- Presiunea apei de răcire nu trebuie să depindă de tensiunea electrică.
- La montaj nu slăbiți niplul de ¾” „2”: se poate scurge apa din cazan. Sub niplu se află un inel de aluminiu „4”, sub care se află garnitura „3”, care etanșează țeava de cupru „1” în racordul „5”. În caz de scurgere a apei din cazan, strângeți niplul de ¾” „2”.

Principiul de funcționare:

Ventilul de golire este deschis de temperatura apei la ieșirea din cazan. Dacă temperatura apei la ieșire atinge 95 °C, ventilul se deschide. Apa din rețeaua publică ce curge prin schimbător preia căldura din cazan și împiedică astfel supraîncălzirea sau eventuala deteriorare a cazanului.

Un astfel de sistem de protecție a cazanului este în conformitate cu norma STN EN 303-5:2021.

16.2 Ventilatorul de evacuare a gazelor arse



Ventilatorul de evacuare a gazelor arse „2” servește la limitarea scăpărilor de fum în încăperea centralei la încărcarea combustibilului în cazanul VIGAS. Dacă coșul nu îndeplinește dimensiunile minime „A” și „B”, recomandăm instalarea ventilatorului de evacuare a gazelor arse. Acesta se instalează între racordul de ieșire la coș al cazanului și corpul coșului. Condensatorul „3” se montează pe partea laterală a cazanului. Electric se conectează la unitatea de comandă, pe placa de putere AK 4000S. Se livrează în două mărimi, după diametrul racordului la coș.



V25 (cod 0507) – pentru cazanele VIGAS 16, 18DPA, 25, 29 UD.

V80 (cod 0508) – pentru cazanele VIGAS 40, 60, 80, 100.

Tipul cazanului	Min A	Min B
VIGAS 16, VIGAS 18 DPA VIGAS 25, VIGAS 29 UD	8 m	160 mm
VIGAS 40	8 m	200 mm
VIGAS 60, VIGAS 80, VIGAS 100	12 m	200 mm

Pentru desenul cu dimensiunile V25 și V80 contactați service-ul Cazane VIGAS.

16.3 Pompa de circulație și ventilul termostatic cu trei căi ESBE



Regulatorul electronic permite, în varianta de bază fără expander, conectarea pompei cazanului la placa de putere AK 4000S. Comanda pompei depinde de schema hidraulică aleasă și de temperatura cazanului. Se folosesc două moduri de comandă a pompei: comanda în impulsuri și funcționarea continuă.

Comanda în impulsuri este comanda în care pompa pornește și se oprește la un interval de timp stabilit. Raportul dintre pornirea și oprirea pompei depinde de temperatura cazanului la ieșire. Avantajul comenzii în impulsuri este protecția cazanului împotriva

coroziunii la temperatură joasă. Funcționarea continuă se folosește numai la schemele cu ventil termostatic cu trei căi sau cu Ladomat. Vezi cap. 13.4.1.

Funcționarea pompelor este semnalizată prin pictograma pompei care clipește.

16.4 Termostatul de cameră



Prin conectarea unui termostat de cameră crește confortul deservirii cazanului. Termostatul de cameră se conectează la placa de putere AK 4000S. Standard, pe bornele T3 există o punte. Contactul este liber de potențial, de închidere.

Cu contactul T3 deschis, pe display, la termostatul de cameră, este afișat „OFF” (oprit). În acest caz ventilatorul se oprește treptat.

Starea cazanului este indicată prin simbolul . După reînchiderea termostatlui de cameră în starea „ON” (pornit), cazanul se reaprinde.

16.5 Funcționarea cazanului VIGAS împreună cu rezervorul de acumulare



Standard, la cazanele VIGAS o încărcare ajunge pentru 12 ore de funcționare, ceea ce înseamnă că se folosește mai puțin de 30% din puterea nominală. Din punctul de vedere al duratei de viață a cazanului este avantajos ca acesta să lucreze la cel puțin 50% din puterea nominală. La racordarea cazanului VIGAS cu rezervor de acumulare se folosește 100% din puterea cazanului pentru atingerea temperaturii dorite a cazanului. Dacă apare simultan și cererea de încălzire, puterea de 100% a cazanului se împarte între încărcarea rezervorului de acumulare și încălzire. În acest caz rezervorul se încarcă numai cu surplusul de putere al cazanului. Deoarece cazanul și rezervorul de acumulare sunt legate hidraulic între ele, temperatura din rezervorul de acumulare și din cazan crește împreună până la temperatura cerută a cazanului. După depășirea acestei temperaturi cu 1 °C, cazanul trece în regimul de atenuare (0% din puterea cazanului). În regimul de atenuare, încărcarea boilerului de apă caldă menajeră și încălzirea sunt comandate numai cu ajutorul pompelor, din rezervorul de acumulare. Marele avantaj al sistemului de comandă folosit este că în regimul de atenuare se poate completa oricând combustibil în cazan fără ca rezervorul de acumulare să se supraîncălzească, ceea ce în practică prelungește timpul dintre încărcări. Cazanul se reaprinde automat abia după descărcarea rezervorului de acumulare până la temperatura aleasă MinT. Temperatura de descărcare a rezervorului de acumulare se poate seta de la 20 °C până la 70 °C. După arderea completă a combustibilului și scăderea temperaturii din coș la temperatura de oprire a cazanului „end”, cazanul se oprește. În cazul cazanului automat combinat VIGAS DPA, după arderea completă a combustibilului „DREVO” (lemn), cazanul poate trece automat pe combustibilul „PELETA” (peleți) și poate continua încălzirea încă câteva zile.

ATENȚIE: Pentru toate racordările hidraulice cu rezervor de acumulare este necesară conectarea termometrului rezervorului de acumulare (cod 3032) la regulatorul AK4000 și amplasarea lui în manșonul din partea superioară a rezervorului de acumulare.

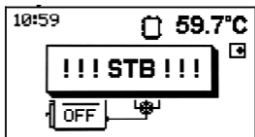
17. Lista centrelor de service

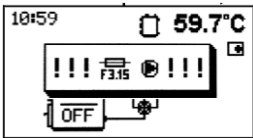
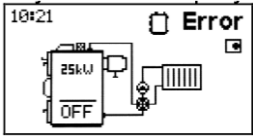
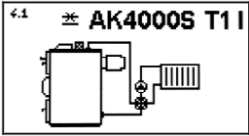
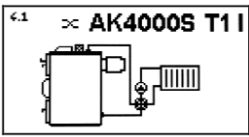
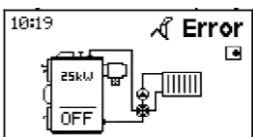
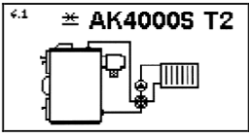
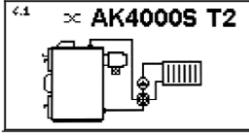
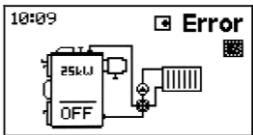
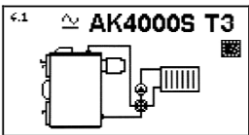
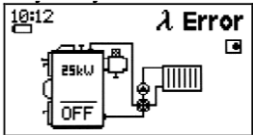
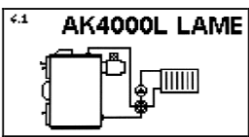
În interesul păstrării calității și siguranței în exploatare, este necesar ca reparațiile cazanului să fie efectuate numai de persoane împuternicite de producător: contactați service-ul Cazane VIGAS.

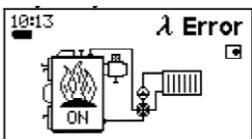
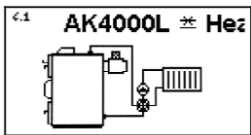
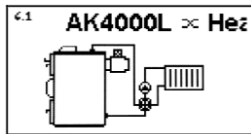
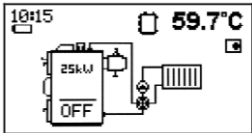
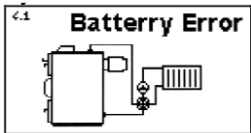
18. Probleme, cauze și remedierea lor

Problemă	Cauză/remediere
La încălzirea cu lemn, puterea cazanului a scăzut față de perioada anterioară.	Folosirea unui combustibil prea umed. Curățați sistemul de aer. Curățați paletele ventilatorului.
După închiderea clapetei coșului, cazanul arde o vreme, apoi doar scoate fum.	Cantitate mică de aer primar. Curățați sistemul de aer primar. Verificați dacă se deschide clapeta din spatele ventilatorului.
În camera de ardere se află bucăți mai mari de combustibil nears.	Orificiul duzei s-a mărit. Înlocuiți duza. Setări aerul secundar în poziția: 3 rotații ale clapetei înapoi față de poziția închis. Reduceți temperatura „end”. Vezi cap. 9.2.
După închiderea ușilor iese fum prin garnitură.	Etanșeitate insuficientă a ușilor. Reglați ușile. Verificați etanșeitatea ușilor. Scoateți și întoarceți șnurul de etanșare. Înlocuiți șnurul de etanșare.
Clapeta coșului nu se poate deschide.	Clapeta coșului s-a lipit cu gudron. Măriți temperatura de funcționare a cazanului. Folosiți combustibil uscat. Măriți temperatura „end”. Vezi cap. 9.2.
După deschiderea ușii superioare și a clapetei coșului, fumul pătrunde în încăperea centralei.	Tiraj scăzut al coșului. Diametrul coșului trebuie să fie mai mare decât diametrul racordului de fum de ieșire al cazanului. Recomandăm montarea ventilatorului de evacuare. Vezi cap. 16.2.
Căptușeala din beton refractar este crăpată.	Nu este un defect. Separă camera de ardere de camera de gazeificare.
Ventilatorul nu se rotește. După rotirea cu mâna pornește.	Condensator de pornire defect. Înlocuiți condensatorul.
După regimul de aprindere, cazanul se oprește.	Temperatură de oprire a cazanului aleasă nepotrivit. Vezi capitolul 9.2.
Cazanul este oprit, dar ventilatorul funcționează în continuare.	Cablajul ventilatorului este deteriorat. Conductorul neutru al cablului ventilatorului este legat cu conductorul de împământare.
Pompa funcționează, chiar dacă simbolul pompei nu semnalizează funcționarea.	Cablajul pompei este deteriorat. Conductorul neutru al cablului pompei este legat cu conductorul de împământare.

Indicații și mesaje de avertizare	Cauză/remediere
T max	Pe display apare afișarea „MAX” dacă cazanul depășește temperatura de 93 °C.

Indicarea erorii	Identificarea erorii (MENU 4)	Cauză/remediere
Eroare STB  Lampa de control LED roșie clipește		Cazan supraîncălzit: după răcirea cazanului, STB trebuie resetat mecanic. Vezi cap. 12.1.
Eroare STB la cazanele Lambda  Lampa de control LED roșie clipește		Cazan supraîncălzit: după răcirea cazanului, STB trebuie resetat mecanic. Siguranța fuzibilă F1A (F5A) este întreruptă.

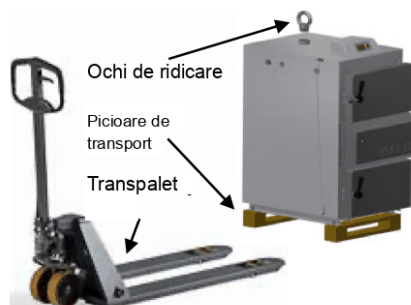
Indicarea erorii	Identificarea erorii (MENU 4)	Cauză/remediere
Siguranța fuzibilă 3,15A întreruptă  Lampa de control LED roșie clipește		Siguranța fuzibilă 3,15A (F5A), prin care este alimentată pompa cazanului, este întreruptă. Verificați conectarea pompei.
Eroare la măsurarea temperaturii cazanului  Lampa de control LED roșie aprinsă	Termometrul cazanului întrerupt AK4000D T1 KTY 	Termometrul cazanului deconectat: verificați termometrul. Termometrul cazanului deteriorat: trebuie înlocuit.
	Termometrul cazanului în scurtcircuit AK4000D T1 KTY 	Termometrul cazanului deteriorat: trebuie înlocuit. Scurtcircuit la locul de conectare a termometrului: verificați.
Eroare la măsurarea temperaturii gazelor arse  Lampa de control LED roșie aprinsă	Termometrul pentru gaze arse întrerupt AK4000D T2 KTY 	Termometrul pentru gaze arse al cazanului deconectat: verificați termometrul. Termometrul pentru gaze arse al cazanului deteriorat: trebuie înlocuit.
	Termometrul pentru gaze arse în scurtcircuit AK4000D T2 KTY 	Termometrul pentru gaze arse al cazanului deteriorat: trebuie înlocuit. Scurtcircuit la locul de conectare a termometrului: verificați.
Eroare la evaluarea termostatlui de cameră  Lampa de control LED roșie aprinsă	Eroare a termostatlui de cameră citit 	Perturbarea semnalului de la termostatul de cameră cauzată de inducția unei linii electrice paralele. Conectarea greșită a termostatlui. Vezi cap. 13.6. Prin schimbarea schemei hidraulice se schimbă funcția contactului T3.
Eroare la evaluarea sondei Lambda  Lampa de control LED roșie aprinsă	Eroare de comunicație cu AK4005 LSU LAMBDA COM Error 	Modulul AK4005 LSU deteriorat

Indicarea erorii	Identificarea erorii (MENU 4)	Cauză/remediere
Eroare la evaluarea sondei Lambda  Lampa de control LED roșie aprinsă	Alimentarea încălzirii sondei Lambda întreruptă 	Cablaj deteriorat Sondă Lambda defectă
	Scurtcircuit al alimentării încălzirii sondei Lambda 	Încălzirea sondei Lambda întreruptă Linia spre sonda Lambda întreruptă
Starea bateriei  Lampa de control LED roșie aprinsă	Baterii descărcate 	Înlocuirea bateriilor

19. Transport, manipulare, montaj și instalare

19.1 Instrucțiuni pentru transport și manipulare

Cazanele VIGAS 16, 25, 40 se livrează pe picioare de lemn care permit manipularea cu un transpalet sau cu un stivuitor. După transportul la locul de instalare, picioarele trebuie demontate și cazanul așezat pe o pardoseală neinflamabilă. Cazanele VIGAS 60, 80, 100 se livrează pe picioare de oțel, care fac parte din corpul cazanului și nu pot fi demontate. La nevoie se poate înșuruba un ochi de ridicare în racordul superior cu filet G2" (ochiul nu face parte din livrarea cazanului). Ochiul de ridicare poate fi folosit la manipularea cu macaraua.



19.2 Instrucțiuni pentru montaj și instalare

- Cazanul poate fi racordat numai la un sistem de încălzire centrală a cărui capacitate termică corespunde puterii cazanului.
- La folosirea circulației forțate, sistemul de încălzire centrală trebuie amenajat astfel încât la o pană de curent (oprirea cazanului și a pompei) să fie asigurat un minimum de 10% din puterea nominală a cazanului. Această condiție este asigurată de schimbătorul de căldură de siguranță cu ventilul de golire Honeywell TS 131. (Ventilul Honeywell nu face parte din livrarea cazanului, trebuie cumpărat separat.)
- În cazul racordării cazanului cu un vas de acumulare, volumul minim al vasului conform STN EN 303-5+A1 se calculează: $V_{sp} = 15T_B \times Q_N (1 - 0,3Q_H/Q_{min})$. Volume minime recomandate ale rezervoarelor pentru cazanele VIGAS 16, VIGAS 18 DPA - 500 L. Pentru cazanele VIGAS 25, VIGAS 29 UD - 800 L. Pentru cazanele VIGAS 40 - 1000 L. Pentru cazanele VIGAS 60 - 1500 L. Pentru cazanele VIGAS 80, VIGAS 100 - 3000 L. Prin folosirea rezervorului de acumulare se prelungește durata de viață a cazanului. V_{sp} – volumul vasului de acumulare [L], Q_N – puterea termică nominală [kW], T_B – intervalul de ardere [ore], Q_H – puterea necesară pentru încălzirea spațiului [kW], Q_{min} – puterea termică minimă [kW]
- Cazanul trebuie racordat corect și pe drumul cel mai scurt la coș. La coș nu trebuie racordați alți consumatori. Canalul coșului trebuie dimensionat conform STN EN 13384-1+A1:2019 și STN 734206.
- Nu recomandăm legătura permanentă cu rețeaua de apă prin robinetul de umplere, pentru ca, în cazul neetanșeității robinetului, să nu apară o creștere nepermisă a presiunii în sistem. Suprapresiunea maximă este 0,3 MPa.
- În încăperea în care se află cazanul trebuie asigurat un aport suficient de aer.
- Instalarea cazanului poate fi efectuată numai de personalul firmelor de montaj de specialitate.
- Punerea în funcțiune a cazanului poate fi efectuată numai de un tehnician de service instruit.
- Cazanul nu necesită amplasarea pe o fundație rigidă.
- Temperatura minimă a apei de retur la intrarea în cazan este 60 °C. Producător recomandat ESBE. Tip VTC 312 până la 40 kW, tip VTC 512 până la 150 kW putere a cazanului.
- Încăperea centralei trebuie să aibă asigurată o ventilație permanentă printr-o deschidere cu secțiunea de min. 0,025 m². Secțiunile deschiderilor pentru admisia și evacuarea aerului trebuie să fie aproximativ egale.
- Cazanul trebuie instalat într-un mediu obișnuit, de bază, conform STN 33 2000-1:2009-04.
- Din punctul de vedere al securității și sănătății în muncă trebuie respectate prevederile de bază în sensul decretului în vigoare nr. 508/2009 Z. z. (Republica Slovacă), cu modificările ulterioare ale decretelor și reglementărilor în vigoare.
- Din punctul de vedere al proprietăților de comportare la foc ale materialelor din apropierea cazanului trebuie îndeplinite cerințele normei STN 73 0823 - Gradul de inflamabilitate al materialelor de construcție.

19.3 Reguli de siguranță pentru deservirea și întreținerea părților electrice ale cazanelor VIGAS

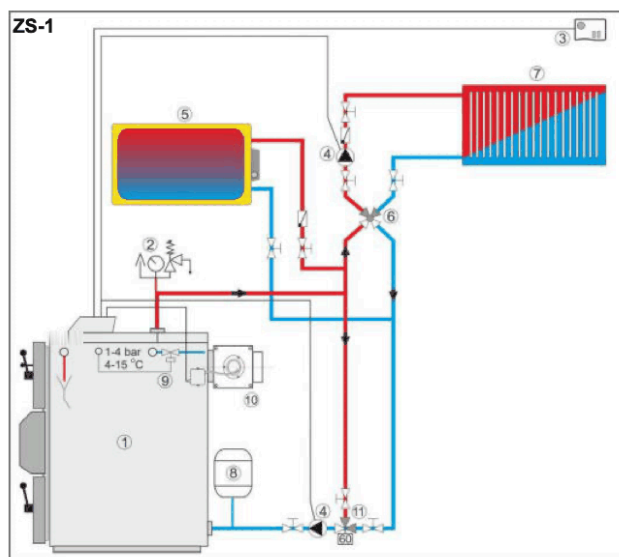
La deservirea cazanului, personalul trebuie să respecte prevederile reglementărilor și normelor legate de deservire STN EN 60335-1:2012, STN EN 60335-2-102:2016, precum și următoarele principii:

- În timpul funcționării cazanului nu este permisă nicio intervenție la echipamentele electrice ale cazanului și la instalația electrică, de exemplu:
 - îndepărtarea capacelor echipamentelor electrice, de ex. electronica cazanului, ventilatorul, termostatul,
 - înlocuirea siguranțelor fuzibile,
 - repararea izolațiilor deteriorate ale cablurilor etc.
- Întreținerea sau repararea cazanului care necesită îndepărtarea capacelor părților electrice ale cazanului poate fi efectuată numai de o persoană autorizată în sensul decretului 508/2009 Z. z. (Republica Slovacă), cu modificările ulterioare ale decretelor și reglementărilor în vigoare.
- Înainte de îndepărtarea capacului cazanului sau al oricărui echipament electric conectat la cazan, trebuie deconectate toate alimentările de la rețea ale cazanului, scoțându-le din priză. Alimentările pot fi reintroduse numai după reșezarea capacelor cazanului la locurile lor inițiale.
- În cazul constatării unui defect al echipamentului electric sau al deteriorării instalației cazanului trebuie:
 - să nu atingeți nicio parte a cazanului,
 - să deconectați imediat cazanul de la tensiune, scoțând alimentarea din rețea,
 - să chemați un tehnician de service autorizat, care să remedieze defectul.

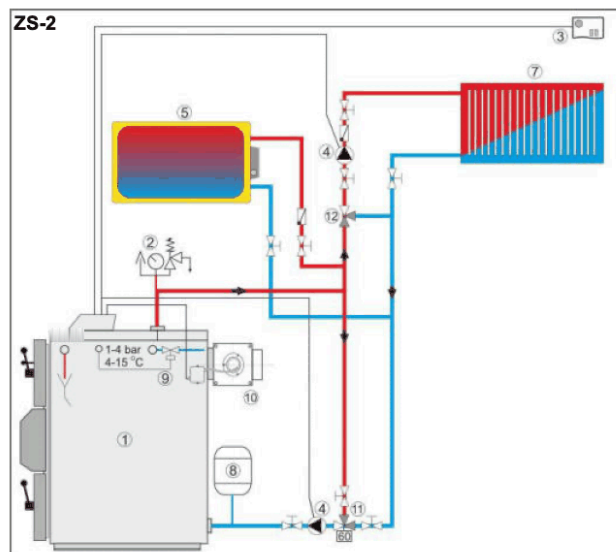
În afara deservirii obișnuite a cazanului este strict interzis mai ales:

- să efectuați orice intervenție la echipamentele electrice și la instalația cazanului dacă alimentarea de la rețea este introdusă în priză,
- să atingeți echipamentele electrice și instalația deteriorate ale cazanului, mai ales izolațiile deteriorate ale cablurilor etc.,
- să exploatați cazanul cu capacul îndepărtat,
- să exploatați cazanul cu orice defect al echipamentului electric sau al instalației cazanului,
- ca părțile electrice deteriorate ale cazanului să fie reparate de persoane care nu sunt autorizate pentru aceasta de producătorul cazanelor.

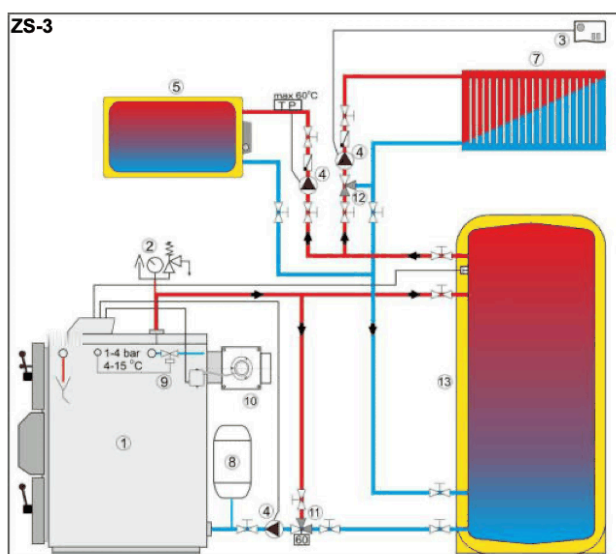
19.4 Scheme de racordare de bază recomandate cu regulatorul AK 4000



ZS-1



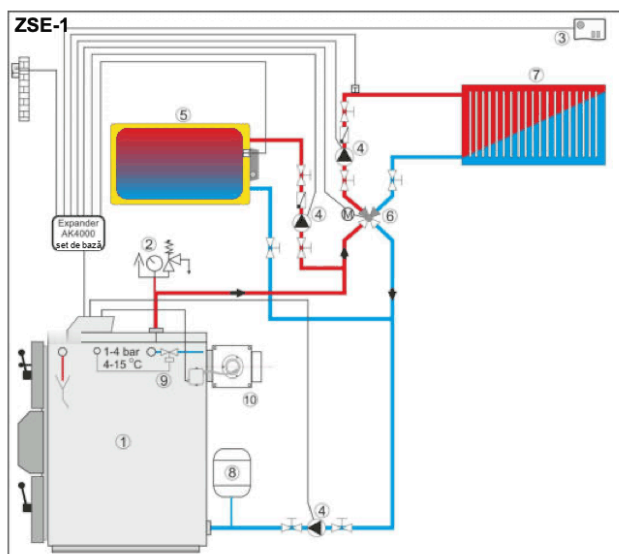
ZS-2



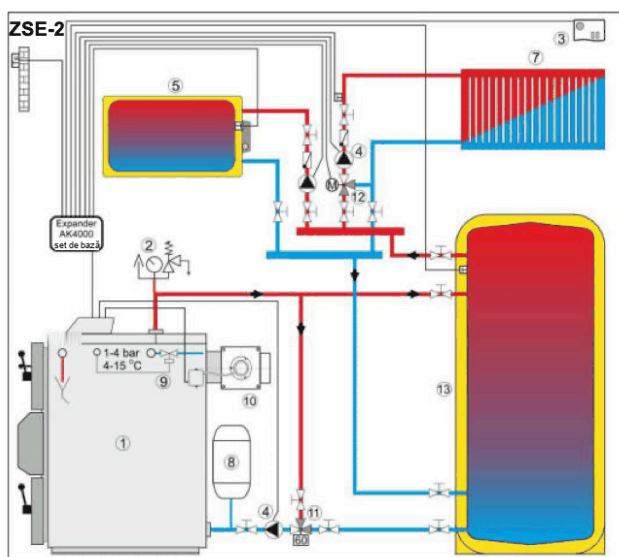
ZS-3

1	Cazan VIGAS
2	Grup de siguranță
3	Termostat de cameră
4	Pompă
5	Boiler de apă caldă menajeră
6	Ventil cu patru căi
7	Circuit de încălzire centrală
8	Vas de expansiune
9	Ventil de golire Honeywell TS 131
10	Ventilator de evacuare
11	Ventil termostatic ESBE VTC 312, VTC 511
12	Ventil de amestec cu trei căi
13	Rezervor de acumulare
M	Servomotor
T	Termometru tip KTY
TE	Termometru exterior tip KTY

19.5 Scheme de racordare recomandate cu regulatorul AK 4000 + Expander AK4000, set de bază



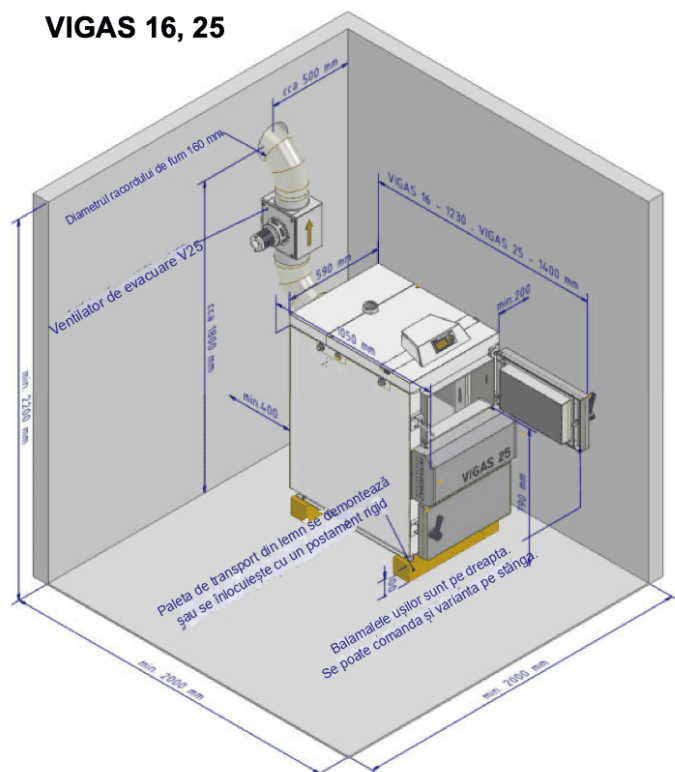
ZSE-1



ZSE-2

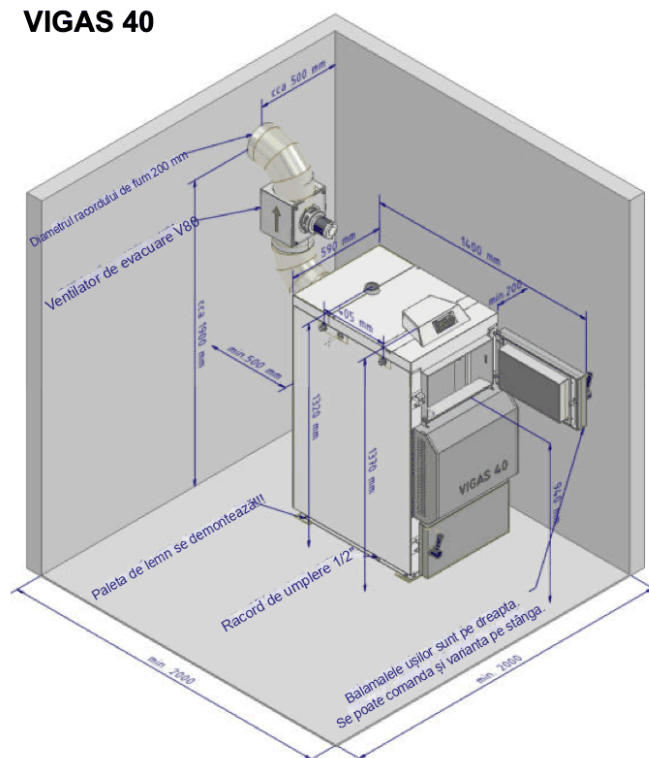
19.5 Amplasarea recomandată a cazanului, cu distanțele minime față de pereți și tavane

VIGAS 16, 25

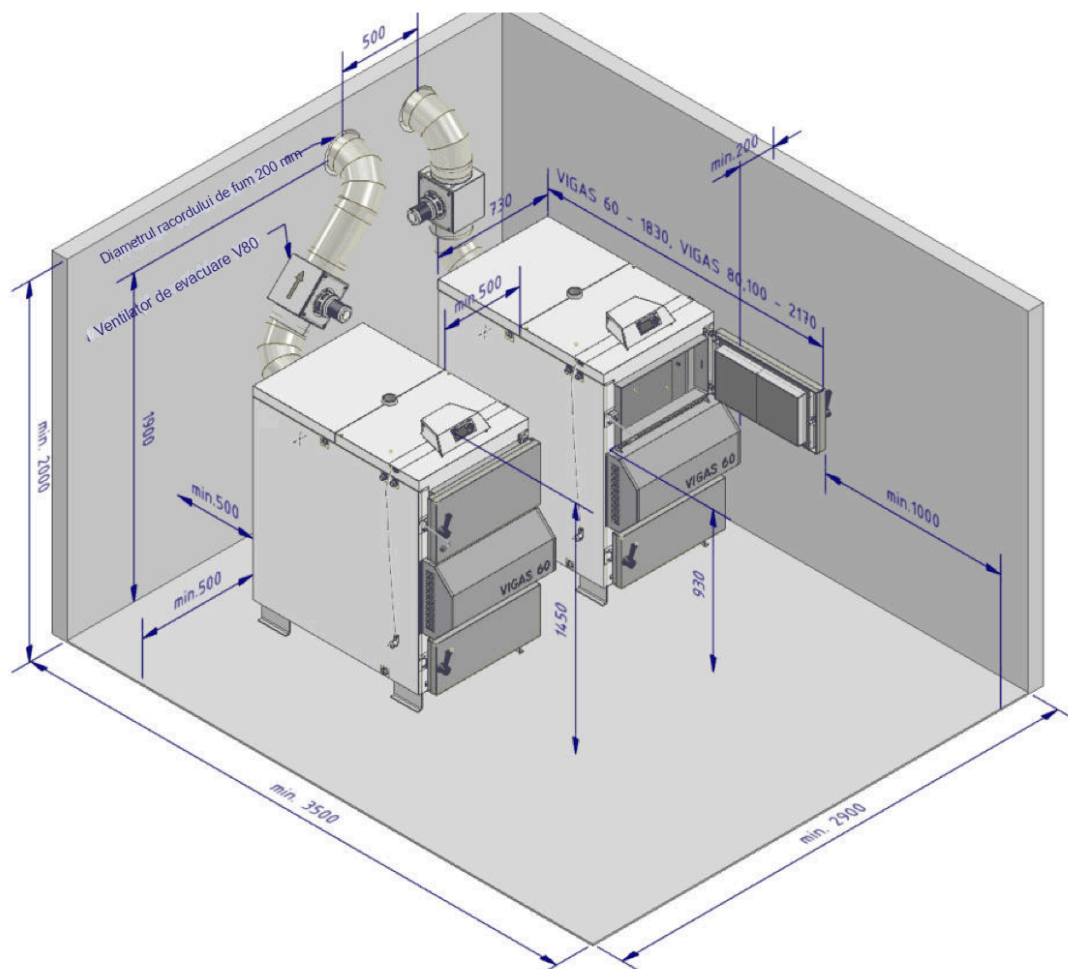


VIGAS 16, 25

VIGAS 40

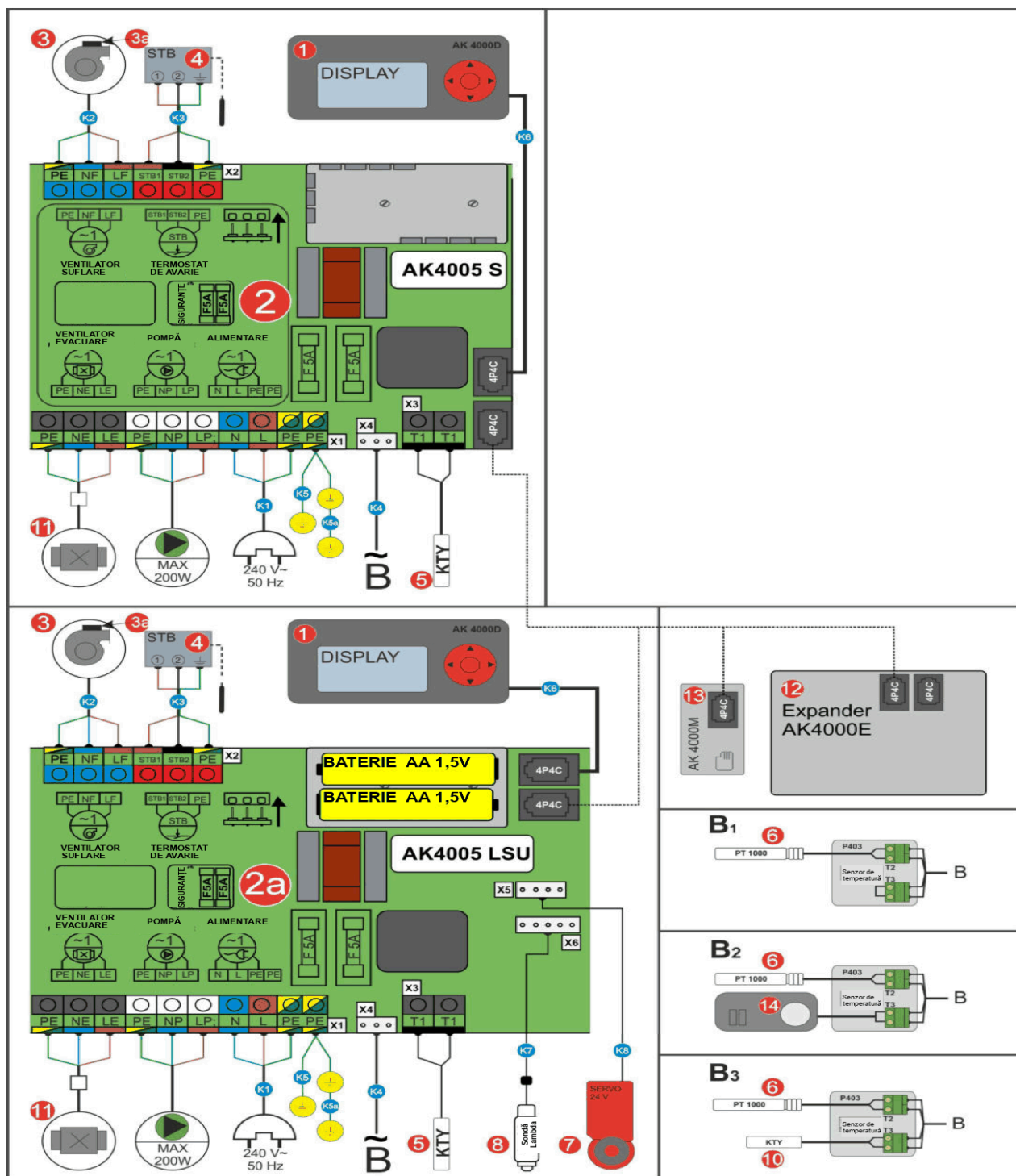


VIGAS 40



VIGAS 60, 80, 100

20. Schema electrică de conectare



Poz.	Descriere	Cod	VIGAS		VIGAS LC	
			16,25,40 29UD kW	60,80,100 kW	16,25,40 kW	60,80,100 kW
1	AK 4000D Display	4001	•	•	•	•
2	AK 4005 S Placă de putere	4002/A	•	•	—	—
2a	AK 4005 LSU Placă de putere Lambda	4003/A	—	—	•	•

Poz.	Descriere	Cod	VIGAS		VIGAS LC	
			16,25,40 29UD kW	60,80,100 kW	16,25,40 kW	60,80,100 kW
3	Ventilator	0514	●	-	●	-
		0516	—	2	—	2
3a	Condensator	0515	●	2	●	2
4	Siguranță termică STB	3029	●	●	●	●
5	Termometrul cazanului UNI tip: KTY	3026	●	●	●	●
6	Termometru pentru gaze arse tip: PT 1000	3027	●	●	●	●
7	Servomotorul clapetei - Belimo	3008	—	—	●	●
8	Sondă Lambda	3009/A	—	—	●	●
10	Termometrul rezervorului tip: KTY (4m)	3032	□	□	□	□
11	Ventilator de evacuare	0507	□	—	□	—
		0508	★	□	★	□
12	Expander AK4000	SET	□	□	□	□
13	Modul de memorie AK4000M	4007	□	□	□	□
14	Termostat de cameră	3030	□	□	□	□
K1	Cablu de alimentare	3025	●	●	●	●
K2	Cablu ventilatorului	3010	●	—	●	—
		3011	—	●	—	●
K3	Set de cabluri pentru siguranța termică STB	3015	●	●	●	●
K4	Modul de conectare a termometrelor	3022/A	●	—	●	—
		3023/A	—	●	—	●
K5	Conductor de împământare principal	3018	●	●	●	●
K5a	Conductor de împământare pentru capacul regulatorului	3019	●	●	●	●
K6	Cablu de comunicație AK4000 (4P4C 0,4m)	4006	●	●	●	●
K7	Modul de conectare a sondei Lambda	3024/A	—	—	●	—
		3035/A	—	—	—	●
K8	Cablu pentru servomotorul Belimo	3013/A	—	—	●	●

● standard, □ contra cost, — nu se livrează, ★ numai pentru VIGAS 40, 40LC, ◆ numai pentru VIGAS 100, 100LC (2 buc.)

21. Analiza riscurilor

Riscuri la instalarea cazanului		
Sursa riscului	Risc	Măsuri de reducere a riscului
Manipularea cazanului până la locul de instalare	Pericol de accidentare, eventuale pagube la cazan sau la clădire.	- gândiți și planificați temeinic traseul de manipulare - alegeți potrivit mijlocul de manipulare - înainte de manipulare verificați dimensiunile golurilor ușilor, eventual adaptați scara pentru trecerea utilajului de manipulare - îndepărtați toate obstacolele care pot împiedica manipularea ușoară - în funcție de tipul și mărimea cazanului, rezervați un spațiu suficient de mare pentru instalarea cazanului - folosiți EIP
Instalarea cazanului	Pericol de accidentare cauzată de scule manuale electrice sau hidraulice, de arsuri.	- instalarea cazanului trebuie efectuată numai de o firmă de montaj de specialitate - la locul de instalare circulați numai în caz de necesitate și foarte atent, folosiți EIP
Umplerea și aerisirea sistemului de încălzire centrală	Pericol de suprapresiune în sistemul de încălzire centrală, pagube la echipamente și la dotările clădirii	- înainte de umplerea sistemului de încălzire centrală cereți personalului firmei de montaj de specialitate să vă explice funcția armăturilor de reglare, de închidere și de siguranță - verificați marcajul presiunii maxime de lucru pe manometru max. (0,3MPa) - nu se recomandă legarea permanentă a robinetului de umplere la rețeaua de apă

Riscuri în exploatarea cazanului		
Sursa riscului	Risc	Măsuri de reducere a riscului
Aprinderea, aprinderea combustibilului	Pericol de rănire a mâinilor, arsuri, supraîncălzire, pătrunderea fumului în încăperea centralei	- la pregătirea combustibilului pentru aprindere fiți extrem de atenți la manipularea sculelor (topor, fierăstrău) - folosiți numai combustibilul prescris - controlați temperatura din coș, max. 300 °C - nu folosiți niciodată la aprinderea combustibilului substanțe inflamabile (benzină, motorină, ulei și altele) - în timpul aprinderii țineți ușa superioară închisă - folosiți EIP, mai ales mănuși de protecție
Încărcarea combustibilului, controlul combustibilului	Arsuri ca urmare a aprinderii gazelor, inhalarea produselor de ardere, rănirea mâinilor	- după deschiderea clapetei coșului așteptați cca 10 s pentru aerisirea camerei de combustibil, apoi întredeschideți ușa superioară și asigurați-vă că camera este suficient aerisită, și abia apoi deschideți ușa complet - încărcăți și controlați combustibilul întotdeauna cu ventilatorul de suflare oprit - nu deschideți niciodată ușile brusc!!! - încărcăți combustibil abia după arderea completă a încărcăturii anterioare, intervalul minim între încărcări este de 3 ore - în cazul instalării ventilatorului de evacuare, folosiți-l pentru aerisirea camerei de combustibil - folosiți EIP, mai ales mănuși de protecție
Neînchiderea ușilor și a clapetei coșului	Pericol de supraîncălzire a cazanului, deteriorarea termometrului pentru gaze arse, a sondei Lambda, a ventilatorului de evacuare, pătrunderea fumului în încăperea centralei, căderea jarului fierbinte	- de fiecare dată când părăsiți încăperea centralei, verificați închiderea ușilor și a clapetei coșului - pregătiți o cantitate suficientă de combustibil în încăperea centralei, ca să nu fie nevoie să părăsiți încăperea pentru a aduce combustibil - montarea termostatalui de siguranță STW cu resetare automată RESIDEO TS 131 ¾" 95 °C pentru disiparea căldurii excedentare - amplasarea unei plăci neinflamabile în fața cazanului

Riscuri în exploatarea cazanului		
Sursa riscului	Risc	Măsuri de reducere a riscului
Curățarea schimbătorului și a camerei de ardere	Pericol de rănire a mâinilor, arsuri, inhalarea particulelor de praf	- curățați schimbătorul și camera de ardere cu cazanul răcit și oprit; temperatura cazanului n-ar trebui să fie mai mare de 50 °C - în timpul curățării schimbătorului închideți toate ușile - în timpul curățării camerei de ardere deschideți numai ușa inferioară, scoateți cenușa din cameră și puneți-o într-un recipient metalic destinat acestui scop (poate fi încă fierbinte) - asigurați în încăperea centralei o ventilație suficientă - în cazul instalării ventilatorului de evacuare, folosiți-l pentru aerisirea particulelor de praf - folosiți accesoriiile de curățare livrate cu cazanul - folosiți EIP, mai ales mănuși de protecție și respirator
Pană de curent	Pericol de supraîncălzire a cazanului la circulația forțată a apei	- în timpul penei de curent nu deschideți ușile și nici clapeta coșului - montarea termostatlui de siguranță STW cu resetare automată RESIDEO TS 131 ¾" 95 °C pentru disiparea căldurii excedentare - instalarea unei surse de tensiune de rezervă

Riscuri electrice		
Sursa riscului	Risc	Măsuri de reducere a riscului
Ventilatorul, regulatorul, siguranța termică STB, termometrele, siguranțele fuzibile tubulare, cablajul: înlocuirea sau repararea lor	Electrocutare, incendiu, arsuri	- toate părțile electrice sunt acoperite astfel încât personalul de deservire să nu intre în contact cu ele - echipamentul este ascuns în siguranță sub tablele de acoperire și nu se poate ajunge la el fără folosirea sculelor - toate părțile electrice sunt fabricate în conformitate cu reglementările și normele UE în vigoare - tablele de acoperire sub care se află echipamente electrice sunt marcate cu o etichetă de avertizare - efectuați toate reparațiile după deconectarea cazanului de la rețeaua electrică - intervenția la părțile electrice poate fi efectuată numai de o persoană cu autorizația sau împuternicirea necesară
Conectarea pompei, a ventilatorului de evacuare	Electrocutare, deteriorarea regulatorului	- efectuați toate conexiunile după deconectarea cazanului de la rețeaua electrică - intervenția la părțile electrice poate fi efectuată numai de o persoană cu autorizația sau împuternicirea necesară

Riscuri termice		
Sursa riscului	Risc	Măsuri de reducere a riscului
Elementele de comandă ale ușilor, regulatorul și tablele de acoperire	Pericol de rănire a mâinilor, arsuri	- toate părțile sunt construite astfel încât temperatura suprafeței să nu depășească temperatura conform EN ISO 13732-1 - folosiți mănuși de protecție
Depozitarea combustibilului în apropierea cazanului	Pericol de incendiu	- depozitarea combustibilului la min. 1m de cazan - nu uscați niciodată combustibil așezat pe cazan sau sprijinit de cazan - țineți în încăperea centralei un stingător potrivit
Racordul la coș, racordul de fum, legătura la corpul coșului	Pericol de rănire a mâinilor, incendiu	- nu uscați niciodată combustibil așezat pe racordul la coș și pe racordul de fum sau sprijinit de acestea - etanșați și fixați suficient îmbinările, astfel încât racordul de fum să nu se desfacă - țineți în încăperea centralei un stingător potrivit

Riscuri termice		
Sursa riscului	Risc	Măsuri de reducere a riscului
Cenușa, recipientul pentru cenușă	Pericol de rănire a mâinilor, arsuri, incendiu	- puneți cenușa întotdeauna într-un recipient metalic neinflamabil (poate conține jar fierbinte) - amplasați recipientul cu cenușă departe de materiale inflamabile - la curățare și manipulare folosiți mănuși de protecție

Înregistrări privind conectarea accesoriilor electrice (pomă, ventilator de evacuare, termostat de cameră, expander etc.)

Data	Echipament	Numele tehnicianului de service	Numărul certificatului	Semnătura tehnicianului de service

Înregistrări privind reparațiile în garanție și post-garanție

Data	Numărul procesului-verbal de reparație	Numele tehnicianului de service	Numărul certificatului	Semnătura tehnicianului de service

Observații:

Fișa de informații cu datele privind consumul de energie al produsului VIGAS

Următoarele date despre produs corespund cerințelor Regulamentului Comisiei UE nr. 1189/2015, prin care se pune în aplicare Directiva 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind cerințele de **proiectare ecologică** pentru cazane, și Regulamentului Comisiei UE nr. 1187/2015 în ceea ce privește etichetarea cazanelor cu combustibil solid.

Date despre produs	Simbol	Unitate	16	16 LC	25	25 LC	40	40 LC	60	60 LC	80	80 LC	100	100 LC
Clasa de eficiență energetică			A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Indicele de eficiență energetică	EEI		113	113	114	114	113	115	113	115	113	118	115	116
Eficiența energetică sezonieră aferentă încălzirii spațiului	η _s	%	77	77	77	78	77	78	77	78	77	80	78	79
Modul de alimentare			manual											
Cazanul ar trebui exploatat cu un rezervor de minimum		L	500	500	800	800	1000	1000	1500	1500	3000	3000	3000	3000
Cazan cu condensare			nu											

Date despre produs	Simbol	Unitate	16	16 LC	25	25 LC	40	40 LC	60	60 LC	80	80 LC	100	100 LC
Cazan de cogenerare cu combustibil solid			nu											
Cazan combinat			nu											
Combustibil preferat			Lemn despicat, conținut de umiditate de până la 20%											
Caracteristici la funcționarea cu combustibilul preferat														
Puterea termică utilă la puterea nominală	Pn	kW	16,04	15,01	25,06	25,97	40,20	40,56	60,65	66,71	79,33	83,01	98,00	99,30
Randamentul util la puterea nominală	ηn	%	81,17	82,16	81,29	82,48	79,82	82,51	81,58	82,92	81,46	82,77	82,21	83,60
Puterea termică utilă la puterea minimă / <50%	Pp	kW	6,75	7,35	8,61	7,80	14,41	14,02	26,23	22,98	33,82	31,04	41,40	39,10
Randamentul util la puterea minimă	ηp	%	80,34	79,95	80,37	83,36	79,88	81,38	79,71	81,47	79,95	8358	81,05	81,96
Consumul propriu de energie electrică la puterea nominală	elmax	kW	0,014	0,014	0,022	0,033	0,034	0,045	0,049	0,060	0,062	0,073	0,142	0,154
Consumul propriu de energie electrică la puterea minimă	elmin	kW	0,003	0,003	0,005	0,016	0,005	0,016	0,009	0,020	0,009	0,020	0,012	0,023
Consumul propriu de energie electrică în modul standby	PSB	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Emisii sezoniere aferente încălzirii spațiului: particule ⁴⁾	PM	mg/m ³	18	19	16	14	27	22	18	13	17	14	16	16

Date despre produs	Simbol	Unitate	16	16 LC	25	25 LC	40	40 LC	60	60 LC	80	80 LC	100	100 LC
Emisii sezoniere aferente încălzirii spațiului: compuși organici gazoși ¹⁾	OGC	mg/m ³	28	26	25	15	29	20	22	19	23	20	23	21
Emisii sezoniere aferente încălzirii spațiului: CO ¹⁾	CO	mg/m ³	536	530	366	323	410	246	445	451	402	423	358	359
Emisii sezoniere aferente încălzirii spațiului: NOx ¹⁾	NOx	mg/m ³	148	150	176	165	169	166	148	146	149	147	151	148

¹⁾ Combustibil preferat: lemn despicat, conținut de umiditate de până la 20%

Certificat de garanție

Condițiile de garanție sunt cele ale Cazane VIGAS România; le găsiți pe pagina Garanție și punere în funcțiune.

Confirmarea punerii în funcțiune a cazanului VIGAS

Condițiile de garanție sunt cele ale Cazane VIGAS România; le găsiți pe pagina Garanție și punere în funcțiune.

Toate modificările tehnice sunt rezervate, 2023, Display ver.3.00,R01. Imaginile sunt ilustrative și pot diferi de realitate.