

KÖBER S.R.L.Sucursala Vaduri



CENTRALE TERMICE MURALE MURALE IN CONDENSARE



MANUAL TEHNIC DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE



MKDENS 25
Tip: C14SPV25MEF

MKDENS 36
Tip: C13SPV36MEF

CE 1798

Vaduri nr.25, comuna Alexandru cel Bun,
Neamt 617511, Romania Tel.:+40.233.24.17.46, 233.24.19.33, Fax:+40.233.24.19.29
www.motan.ro

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 2 din 46
Formular cod F-POV05-08		

Cuprins

1	INSTRUCTIUNI DE SECURITATE SI SIMBOLURI	4
1.1	Valabilitatea instructiunilor	4
1.2	Marcajul CE	4
1.3	Utilizarea conform destinatiei	4
1.4	Placa de timbru	4
2	DESCRIEREA CENTRALEI	5
2.1	Structura	5
2.2	Caracteristici constructive si functionale	6
3	INSTRUCTIUNI DE SIGURANTA	7
3.1	Indicatii de siguranta	7
4	MONTAJUL	7
4.1	Despachetarea produsului	7
4.2	Setul de montaj	7
4.3	Dimensiuni de gabarit si pozitie montaj	8
4.3.1	Locul de instalare	8
4.4	Distante minime necesare/spatiile libere pentru montaj	9
4.5	Fixarea centralei	9
5	INSTALAREA	10
5.1	Conditii pentru instalarea centralei	10
5.1.1	Indicatii in instalare	10
5.1.2	Indicatii de protectie a centralei	10
5.2	Indicatii generale pentru instalatia de incalzire	11
5.3	Racordul de gaz	11
5.4	Racordarea la reseaua de apa	11
5.4.1	Circuit termoficare	11
5.4.2	Circuit apa calda menajera	12
5.5	Racordul conductei de scurgere a condensului	12
5.6	Racordul supapei de siguranta	13
5.7	Tubulatura de admisie/evacuare aer/gaze arse	13
5.7.1	Utilizare kit coaxial	13
5.7.2	Utilizare kit dual	14
5.7.3	Utilizare kit coaxial vertical	15
5.8	Legarea la reseaua electrica	15
5.9	Instalarea termostatului de ambient si a senzorului de exterior	15
5.9.1	Instalarea termostatului de ambient	15
5.9.2	Conectarea senzorului de exterior	16
6	MODULUL DE COMANDA ELECTRONIC - INTERFATA CU UTILIZATORUL, CICLUL DE FUNCTIONARE	17
6.1	Panoul de comanda LMC1X-07	17
6.2	Descrierea functiilor si contextelor grafice afisate panoul de comanda LMC1X	18
6.2.1	Funcția LIGHT	18
6.2.2	Context grafic - pornire centrala	18
6.2.3	Context grafic - Stand-by	18
6.2.4	Context grafic - stare asteptare (PORNIT)	18
6.2.5	Context grafic - meniu utilizator	18
6.2.6	Context grafic - Submeniul SERVICE	19
6.2.7	Context grafic - Submeniul ECONOMIC	21
7	PUNEREA IN FUNCTIUNE	21
7.1	Umplerea si golirea instalatiei	21
7.2	Pornirea centralei	22
7.3	Functionarea in regim de apa calda menajera	22
7.4	Functionarea in regim de termoficare	23
7.5	Functii presetate privind siguranta centralei	23
7.6	Setarea functiilor suplimentare	24
7.6.1	Setarea functionarii cu boiler de acumulare	24
7.6.2	Reglarea turatiei de minim si maxim a ventilatorului	24
7.7	Reglarea amestecului combustibil si a cantitatii	24
7.7.1	Masurarea si reglarea presiunii statice	24
7.7.2	Reglarea amestecului aer-gaz reglaj functionare in minim	25
7.7.3	Reglarea amestecului aer-gaz reglaj functionare in maxim	25
7.8	Alegerea modului de functionare a pompei	25
7.9	Testul de etanseitate al sistemului de evacuare	26
7.10	Oprirea centralei in conditii de siguranta	26
7.11	Instruirea utilizatorului	26
7.12	Conditii de calitate si garantie	27
8	INSPECTIA SI INTRETINEREA	27
8.1	Intervalele de inspectie si intretinere	27
8.2	Indicatii de siguranta	27
8.3	Lucrarile de intretinere	27
8.4	Verificarea si curatarea schimbatorului principal de caldura	28

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 3 din 46
Formular cod F-POV05-08		

8.5	Verificarea electrodului de aprindere/ionizare	28
8.6	Verificarea presiunii vasului de expansiune.....	29
8.7	Verificarea schimbatorului de caldura secundar	29
8.8	Verificarea flowmetrului.....	29
8.9	Verificarea racordurilor pe circuitul de termoficare si pe circuitul apa calda menajera	29
8.10	Verificarea elementelor de siguranta.....	30
8.11	Verificarea conexiunilor electrice	30
8.12	Verificarea etanseitatii conductelor si a vanei de gaz.....	30
8.13	Verificarea functiei de inchidere a vanei de gaz.....	30
8.14	Verificarea etanseitatii instalatiei de evacuare gaze.....	30
9	DESCRIEREA ERORILOR SI MODUL DE DEPANARE AL ACESTORA	31
10	ANEXE.....	40
10.1	Schema electrica.....	40
10.2	Schema hidraulica.....	42
10.3	Schite necesare montarii si punerii in functiune	43
10.4	Distante minime recomandate pentru montarea kitului coaxial	44
10.5	Scheme de functionare	45
10.5.1	Incalzire centrala cu radiatoare si preparare apa calda menajera in regim instant.....	45
10.5.2	Incalzire centrala prin pardoseala si preparare apa calda menajera in regim instant	45

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI Formular cod F-POV05-08	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	
		Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 4 din 46

1 INSTRUCIUNI DE SECURITATE SI SIMBOLURI

La instalarea centralei, va rugam sa respectati instructiunile de securitate din acest manual!

Acest manual este proprietatea **KÖBER S.R.L.-SUCURSALA VADURI**. Este interzisa copierea sau reproducerea sa fara aprobarea scrisa a **KÖBER S.R.L.-SUCURSALA VADURI**.

In cele ce urmeaza, sunt explicitate simbolurile utilizate in text:



Pericol! - pericol direct pentru integritatea corporala si pentru viata;



Pericol! - pericol de moarte prin electrocutare;



Atentie! - situatie potential periculoasa pentru produs si mediu;



Indicatie! - informatii si indicatii utile. Acest simbol indica o activitate necesara;

1.1 Valabilitatea instructiunilor

Aceste instructiuni sunt valabile exclusiv pentru centralele termice murale in condensare C13SPV28MEF, C14SPV36MEF.

Descrierea centralelor termice murale in condensare.

Denumire comerciala	TIP	PUTERE
MKDens36	C13SPV36MEF	36 kW
MKDens25	C14SPV25MEF	25 kW

Unde:

C13, C14 - codificare internă;

S – cu producerea apei calde menajere în regim „instant” (fara acumulare);

P – cu pompa de circulatie;

V – cu vas de expansiune închis;

36, respectiv 25 – puterea nominala maxima pe care o poate furniza centrala, în kW;

M - sistemul de alimentare cu amestec aer - gaz este cu modulare continua;

E – aprinderea si controlul existentei flacarii se face electronic;

F – evacuarea gazelor de ardere se face forțat, cu ajutorul ventilatorului.

Centrala este proiectata pentru a utiliza gaze din clasele: I_{2H}, I_{2E}, I_{2E+}.

Tipul de gaz pentru care este reglat aparatul este specificat pe eticheta produs si pe placa timbru.

1.2 Marcajul CE

Marcajul CE aplicat pe acest produs garanteaza ca aparatul indeplineste conditiile esentiale precizate in legislatia europeana in vigoare:

- directiva privind aparatele pe gaz 2009/142/CE (ex. 90/396/CEE);

- directiva cu privire la eficienta energetica 92/42/EEC;

- directiva privind compatibilitatea electromagnetica 2004/108/EC (ex. 89/366/CEE);

- directiva de joasa tensiune 2006/95/EC (ex. 73/23/EEC).

1.3 Utilizarea conform destinatiei

- Centralele **C13SPV36MEF** si **C14SPV25MEF** sunt concepute dupa standarde tehnice de actualitate si sunt construite in conformitate cu normele de securitate recunoscute;

- In cazul utilizarii improprie sau neconforme cu destinatia, poate fi periclitata sanatatea sau viata utilizatorilor sau tertilor, respectiv poate fi afectata centrala sau alte bunuri materiale;

- Acest aparat nu trebuie utilizat de persoane (inclusiv copii) cu capacitati psihice, senzitive limitate sau fara experienta si/sau cu lipsa de cunostinte;

- Centrala furnizeaza caldura in instalatii inchise de incalzire centrala si apa calda menajera ca si instant. Utilizarea in alte scopuri sau in scopuri suplimentare fata de cele prevazute este considerata neconforma cu destinatia. Pentru eventualele prejudicii rezultate de aici, producatorul/furnizorul nu isi asuma nici o raspundere. Riscul este suportat exclusiv de utilizator;

- Respectarea instructiunilor de utilizare si instalare, a întregii documentatii conexe, precum si a prevederilor de inspectie si de intretinere fac parte integranta din utilizarea conforma cu destinatia.



Atentie!
Utilizarea abuziva de orice natura este interzisa.

1.4 Placa de timbru

Caracteristicile de functionare a centralelor termice murale in condensare **C13SPV36MEF**, **C14SPV25MEF** se gasesc pe placa de timbru, care este montata din fabrica pe capacul frontal al centralei.

2 DESCRIEREA CENTRALEI

2.1 Structura

Structura centralelor termice murale in condensare **C13SPV36MEF** si **C14SPV25MEF**

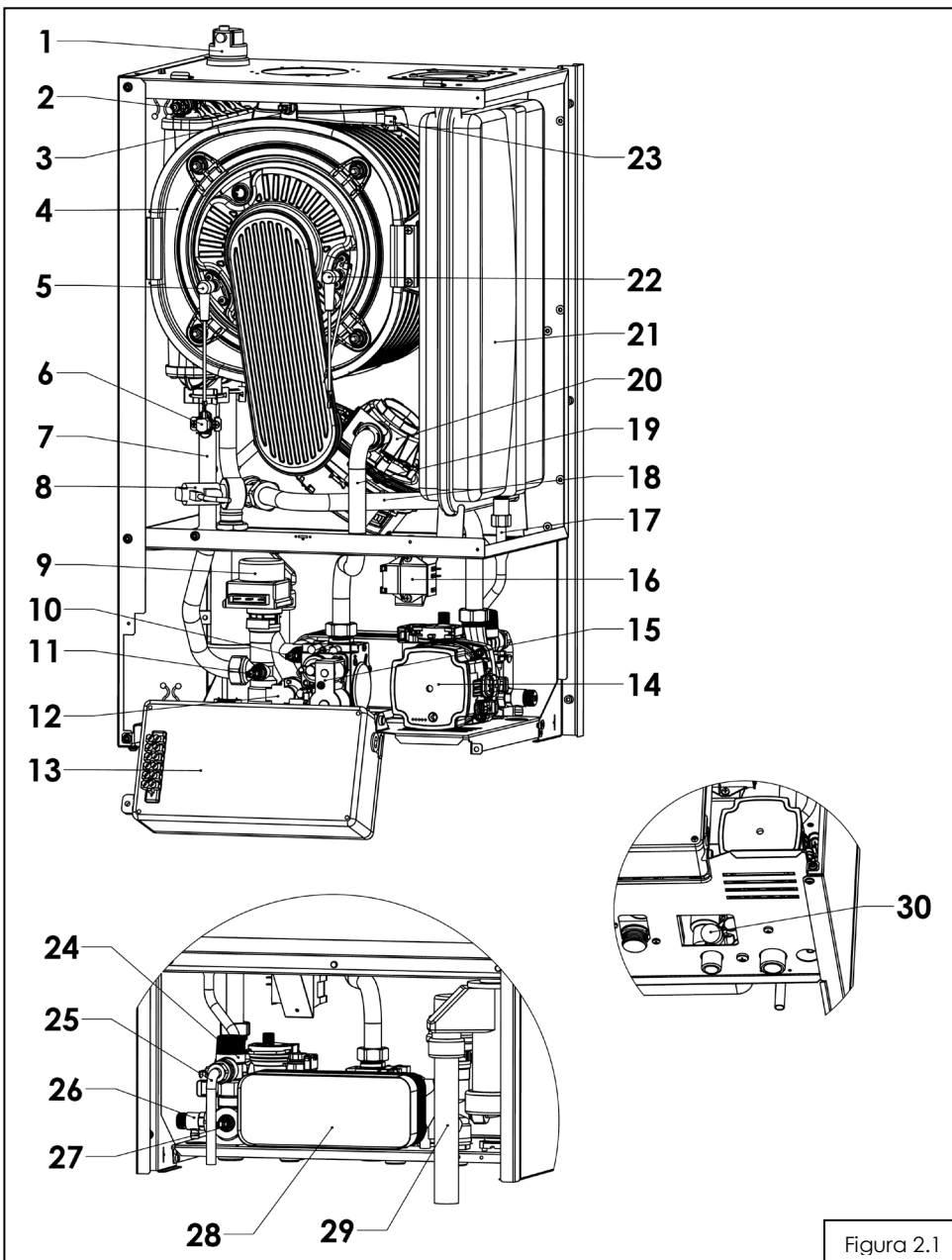


Figura 2.1

Tab. 2.1 Elemente componente centrala termica murala in condensare

1*	Aerisitor automat	16	Transformator de aprindere
2	Aerisitor manual (inclus in schimbator)	17	Racord vas expansie
3	Senzor temperatura gaze arse	18	Racord retur termoficare
4	Schimbator principal de caldura	19	Racord alimentare gaz
5	Electrod ionizare	20	Ventilator cu ajutoraj incorporat
6	Termostat supratemperatura circuit primar	21	Vas expansiune
7	Racord tur calorifere	22	Electrod aprindere
8*	Flow Switch	23	Termostat supratemperatura schimbator (inclus in schimbator)
9	Actuator vana 3 cai	24	Supapa suprapresiune 3 bar
10	Senzor temperatura ACM	25	Racord supapa presiune
11	Senzor temperatura tur termoficare	26	Robinet golire
12	Senzor presiune apa	27	Senzor temperatura retur termoficare
13	Cutie placa electronica	28	Schimbator secundar de caldura
14	Pompa circulatie	29	Sifon condens
15	Vana gaz	30	Robinet umplere

(*) Centrala in configuratia standard nu se livreaza echipata cu reperele de la poz. 1 si poz. 8. Echiparea centralei cu aceste reperi se face doar de producator la cerere.

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	
Formular cod F-POV05-08		Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 6 din 46

2.2 Caracteristici constructive si functionale

Tab. 2.2: Caracteristici tehnice centrala C14SPV25MEF, C13SPV36MEF.

Denumire	MKDens 25	MKDens 36		
Tip	C14SPV25 MEF	C13SPV36MEF		
Categorie gaz	I _{2H} , I _{2E} , I _{2E+}			
Tiraj	Fortat			
Camera de ardere	Etansa			
Simbol eficienta energetica (gaz natural) SEDBUK				
Stele de randament (dir. 92/42/CEE)	****			
Clasa NOx (gaz natural)	5			
Debit caloric NET maxim - termoficare (kW)	24	31.8		
Debit caloric GROSS maxim - termoficare (kW)	26.6	35.3		
Putere utila maxima - regim condens - termoficare (kW)	24.3	32.3		
Putere utila maxima - regim noncondens - termoficare (kW)	23.6	31.35		
Turatie maxima ventilator (rpm) - termoficare	5400	6500		
Turatie maxima ventilator (rpm) - ACM	5300	6500		
Debit caloric NET maxim - ACM (kW)	24	30.4		
Debit caloric GROSS maxim - ACM (kW)	26.6	30.4		
Debit caloric NET minim - termoficare/ACM (kW)	4.7	7.3		
Debit caloric GROSS minim - termoficare/ACM (kW)	5.2	8.1		
Putere utila minima (kW)	4.9	7.6		
Turatie minima ventilator (rpm)	1500	1500		
Presiunea gaz (dupa regulator)	20 mbar (max. 25 mbar, min. 17 mbar)			
Presiune maxima pe circuitul de apa calda menajera	8 bar			
Presiune maxima pe circuitul de termoficare	3 bar			
Presiune minima pe circuitul de termoficare	0.8 bar			
Interval reglare temperatura pe circuitul de termoficare	30÷80 °C			
Interval reglare temperatura pe circuitul de termoficare - sistem incalzire pardoseala	15÷45 °C			
Interval reglare temperatura pe circuitul de apa calda menajera	30÷60 °C			
Debit apa calda menajera la Δt = 35 °K	10.2 l/min	14.7 l/min		
Caracteristici electrice	Alimentare	~230VAC/50 Hz		
	Puterea nominala	95 W	106 W	
Caracteristici constructive	Inaltime	712 mm		
	Latime	415 mm		
	Adancime	324 mm		
	Inaltime cu cotul montat	850 mm		
	Capacitate schimbator de caldura primar	~1.4 l	~1.8 l	
	Racorduri	Intrare, iesire termoficare	3/4"	
		Intrare apa rece, iesire apa calda menajera	1/2"	
		Alimentare gaz	3/4"	
	Vas de expansiune cu membrana	7 l	8 l	
	Tip evacuare	C ₁₃	Coaxial Ø60/100	minim 945mm, maxim 3000 mm
C ₃₃ & C _{33x}		Coaxial vertical Ø60/100 si dual vertical Ø80**	minim 1045mm, maxim 5000 mm	
C ₅₃ , C ₄₃ , C ₈₃		Dual Ø80	minim 1045mm, maxim 5000 mm	
Clasa de protectie	Clasa IP40			
Valori informative:	Volumul maxim recomandat de apa in instalatie	200 l	250 l	

(**) - Centrala se livreaza standard cu kit coaxial, kitul dual se livreaza ca accesoriu la cerere (vezi cap. 5.7.2)

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI Formular cod F-POV05-08	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 7 din 46

3 INSTRUCIUNI DE SIGURANTA

3.1 Indicatii de siguranta

3.1.1 Instalarea si reglarea

Instalarea se poate realiza numai de un instalator autorizat. Acesta preia si raspunderea pentru instalarea corecta si pentru prima punere in functiune. Efectuarea lucrarilor de reglare precum si intretinerea si reparatia este permisa numai unei firme autorizate.



Pericol!

Pericol de moarte prin otravire si explozie din cauza neetanseitatilor din traseele de gaz in cazul instalarii neregulamentare!

Pericol de deteriorare la folosirea uneltelor necorespunzatoare. La strangerea sau desfacerea imbinarilor cu filet, utilizati numai chei fixe potrivite.

3.1.2 Miros de gaz

La aparitia mirosului de gaz, se vor avea in vedere urmatoarele:

- Nu actionati intreruptoarele electrice in zona periculoasa;
- Nu utilizati flacara deschisa;
- Nu fumati in zona periculoasa;
- Nu utilizati telefonul in zona periculoasa;
- Inchideti robinetul de gaz;
- Aerisiti zona periclitata;
- Instiintati societatea de distributie a gazului.

3.1.3 Modificarile in zona adiacenta a aparatului de incalzire

Nu este permisa nici o operatie de modificare a urmatoarelor instalatii:

- La centrala;
- La conductele pentru gaz, apa si la cablurile de curent electric;
- La tubulatura de admisie/evacuare aer/gaze.

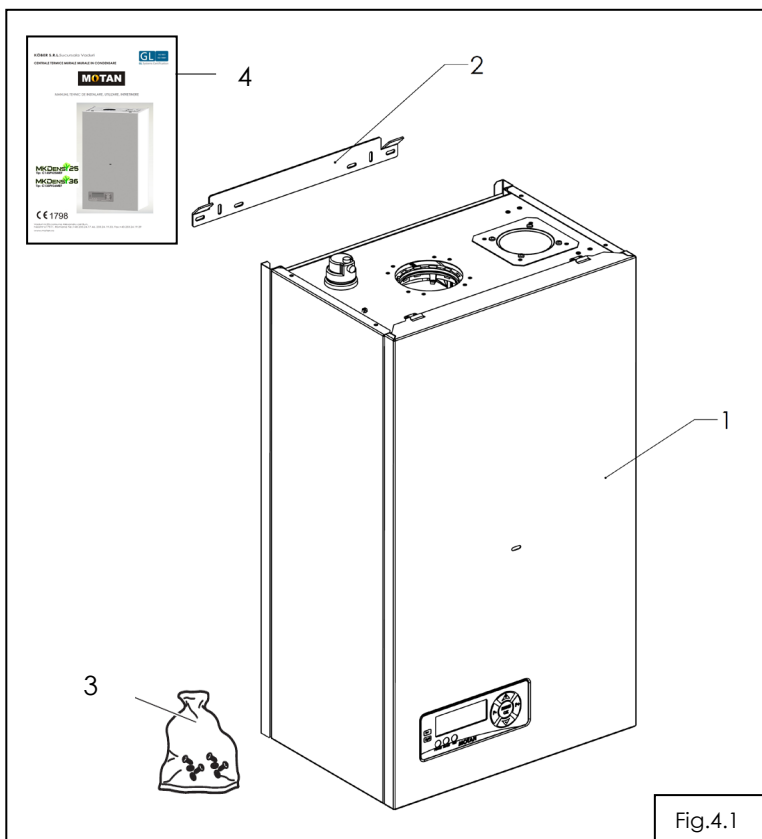
4 MONTAJUL

4.1 Despachetarea produsului

1. Scoateti produsul din ambalajul de carton.
2. Indepartati folia de protectie a produsului.

4.2 Setul de montaj

Verificati daca setul de montaj este complet si nedeteriorat - vezi tabelul 4.1.



Poz.	Buc	Denumire
1	1	Centrala
2	1	Suportul centrala
3	1	Punga cu elemente mici - contine: - dibluri montaj 8x80 - 2 buc.
4	1	Pachet imprimate - contine: - manual tehnic - 1 buc. - declaratie de conformitate - 1 buc. - certificat de garantie - 1 buc. - proces verbal de punere in functiune - 1 buc.

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 8 din 46
Formular cod F-POV05-08		

4.3 Dimensiuni de gabarit si pozitie montaj

4.3.1 Locul de instalare

La alegerea locului de instalare, va rugam sa luati in considerare urmatoarele instructiuni de securitate:



Atentie!

Nu instalati centrala in spatii periclitata de inghet! In caz de inghet centrala poate fi deteriorata. Aceste aparate nu pot fi instalate si utilizate in aer liber. Instalarea externa poate cauza defectiuni de functionare.



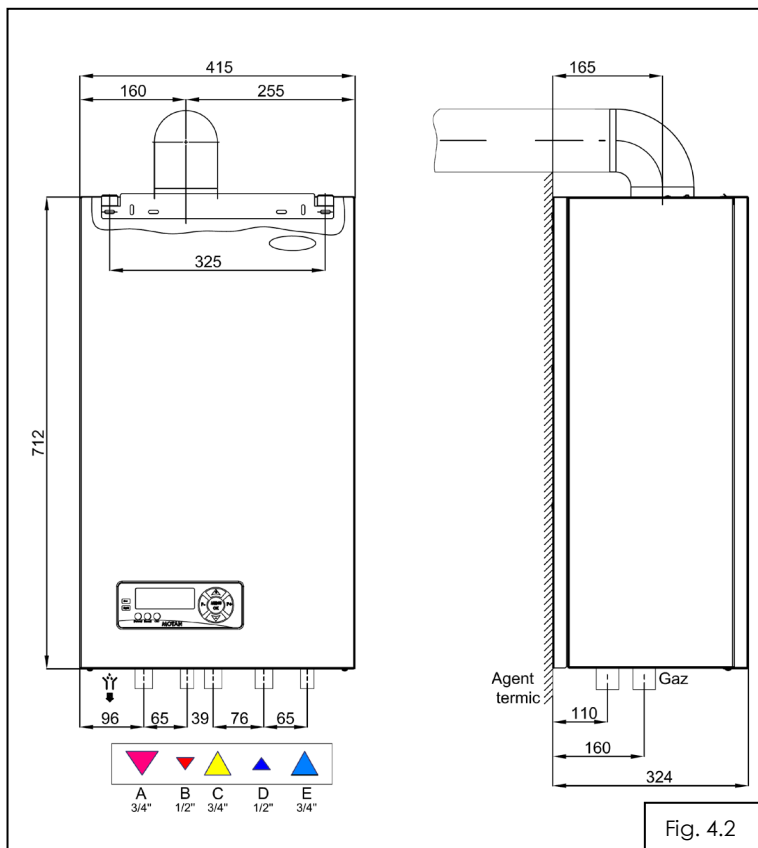
Atentie!

Nu se recomanda montarea centralei termice in bai si bucatarii sau alte zone cu umezeala ridicata. Centrala se poate instala doar in incinte cu o umiditate de maximum 60% in intervalul 20-30°C, pentru a preveni deteriorarea elementelor electronice componente.



Atentie!

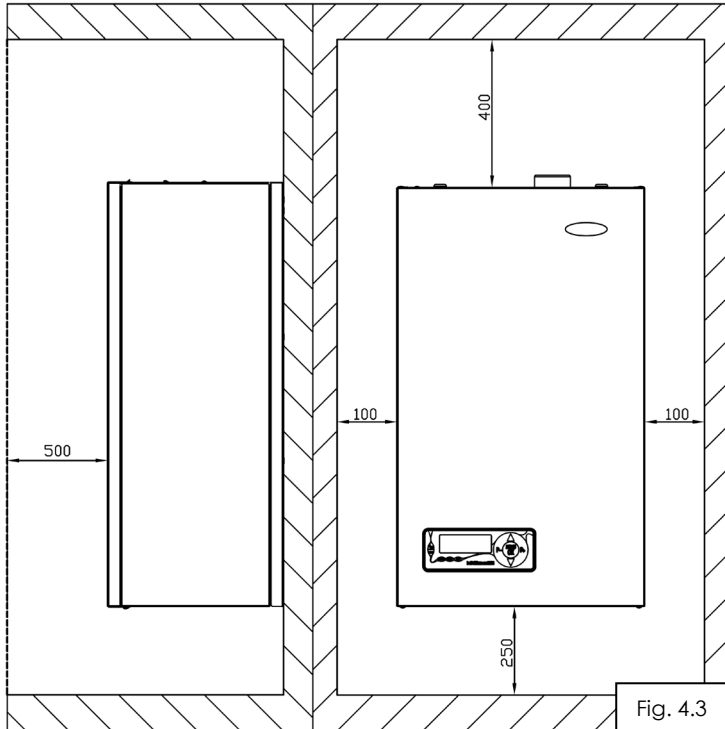
Aerul de ardere al centralei nu trebuie sa contina substante, cum ar fi de exemplu: aburi cu fluor, clor, sulf, freon agenti de dizolvare sau de curatare, coloranti, adezivi sau benzina. Aceste substante pot duce in timp la formarea coroziunii in aparat si in tubulatura de admisie/evacuare aer/gaze.



Legenda:

- A - Racord tur termoficare
- B - Racord iesire apa calda menajera
- C - Racord alimentare combustibil
- D - Racord intrare apa rece
- E - Racord retur termoficare

Fig. 4.2 Dimensiuni de gabarit si pozitii de montaj.



4.4 Distanțe minime necesare/spațiile libere pentru montaj

Atat pentru instalarea/montajul centralei, cat si pentru efectuarea unor lucrari ulterioare de intretinere, aveti nevoie de urmatoarele distante minime (fig. 4.3), respectiv spatii minime libere pentru montaj:

- distanta fata de laterale: 100 mm;
- distanta fata de partea inferioara: 250 mm;
- distanta fata de partea superioara: 400 mm;



Atentie!
Pericol de deterioare a centralei printr-o fixare neregulamentara!

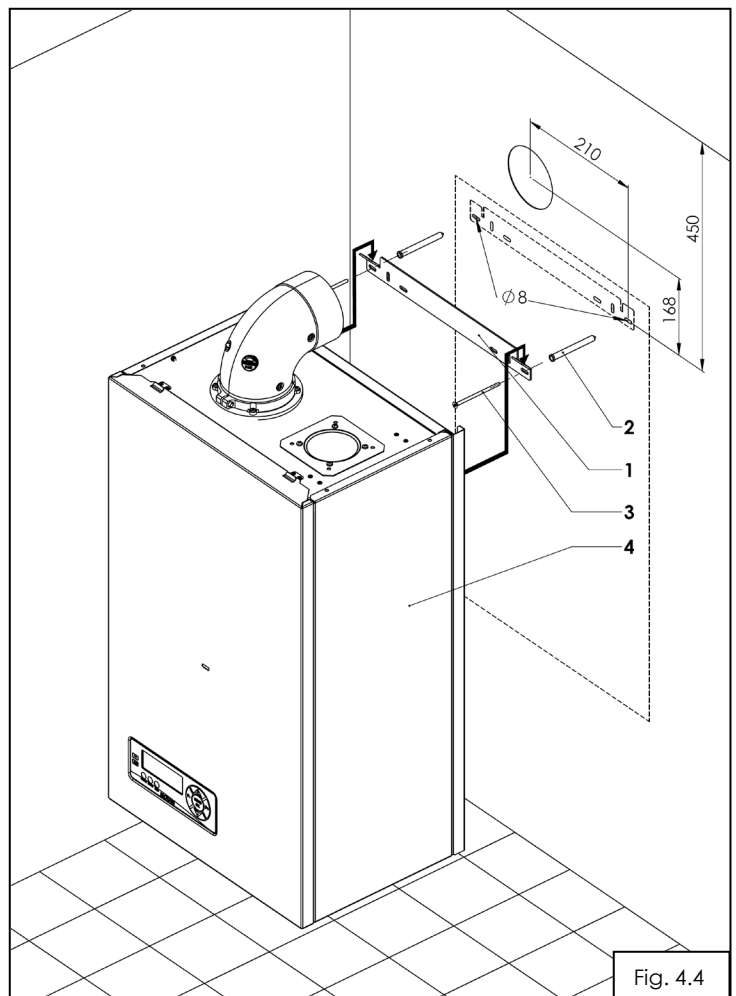
Aparatul poate fi montat numai pe o suprafata plana, fixa.



Indicatie!
 Distanțele minime/spațiile libere de montare mentionate sunt valabile si pentru montajul in dulap.

4.5 Fixarea centralei

- executati prin gaurire doua orificii pentru fixarea suportului centrala (1);
- marcati pozitia tubulaturii evacuare/admisie
- montati suportul centrala (1) cu diblurile si suruburile furnizate (2, 3) pe perete (fig.4.4);
- suspendati centrala (4) pe suportul centrala.



KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Ediția: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 10 din 46
Formular cod F-POV05-08		

5 INSTALAREA

5.1 Condiții pentru instalarea centralei

5.1.1 Indicații în instalare

Centrala va fi supusă efectului de coroziune, din momentul în care este umplută cu apă. Este esențial ca următoarele indicații de instalare să fie luate în considerare pentru a nu agrava fenomenul de coroziune.

- Gazul de ardere trebuie să aibă conținutul de sulf în limitele standardului European în vigoare: se acceptă pentru o perioadă scurtă de timp maximum de 150 mg/m³ dar media anuală trebuie să fie de 30 mg/m³. Aerul de ardere nu trebuie să conțină: clor, amoniac, agenți alcalini, hidrocarburi halogenate, freon, particule gips-carton, scame, murdărie sau praf; Instalarea centralei în apropierea unei piscine, a unei mașini de spălat sau spălătorie, poate duce la contaminarea aerului de ardere cu acești compuși.
- pH-ul apei trebuie să se încadreze în următoarele limite: 7,5 < pH < 9,5 și dacă instalația conține componente din aluminiu, trebuie să fie mai puțin de 8,5.
- Durețea apei trebuie să se încadreze în limitele: 5°F < TH < 15°F (5°F (grade franceze), echivalentul a 50 mg CaCO₃ sau o cantitate echivalentă de alte săruri de Ca și Mg)
- Se recomandă să se facă porniri repetate a centralei, cu robinetul de combustibil oprit, pentru a aerisi instalația. Deschiderea și închiderea vanii cu 3 cai, prin permutare vara/iarna permite de asemenea o mai bună aerisire a instalației.
- Centrala este echipată cu aerisitor manual, integrat pe schimbătorul de căldură, și cu locas pentru instalarea unui aerisitor automat (centrala echipată cu aerisitor automat se face doar de către producător la cerere).
- Dacă centrala nu este folosită o perioadă îndelungată de timp în sezonul rece, este necesar golirea completă a acesteia pentru a nu apărea pagube datorită înghețului.

5.1.2 Indicații de protecție a centralei

Înainte și în timpul instalării centrala trebuie ferită de incluziunea de impurități: praf din construcții, nisip, pulberi de cupru, grăsimi etc. precum și de stropii de sudură, zgură. În oricare dintre aceste cazuri, instalația trebuie obligatoriu spălată bine cu apă curată, amestecată cu un agent de curățire foarte concentrat.

În general, este necesar să se aplice orice tratament este necesar pentru a preveni contaminarea apei cu următoarele:

- Namol negru (magnetită - Fe₃O₄) format ca rezultat al coroziunii electrolitice continue în orice instalație neprotejată cu un inhibitor.
- Namol roșu (Fe₂O₃) - este un produs al oxidării.
- Depozite de calcar care se depun în special pe zonele cele mai fierbinti ale centralei.

Amestecul dintre cei trei factori enumerați cauzează majoritatea problemelor aparute în sistemele de încălzire.

- Prezența acestor substanțe în interiorul schimbătorului primar al centralei înseamnă că nu au fost îndeplinite măsurile standard de prevenire. Aceasta este o cauză a pierderii garanției.

Pentru protecția centralei echipate cu schimbător de căldură Giannoni, se recomandă folosirea următorilor inhibitori de coroziune ca tratament preventiv și curativ.

Inhibitori pentru coroziune/depuneri, producători recomandați

Producător	Fernox	Sentinel	Sofin
Inhibitor	Protector / Alphi 11	X100, X500	Sofin 212
Reducător de zgomot		X200	
Curățitor universal	Restorer	X300	
Îndepărtare noroi	Protector, Restorer	X400	Sofin 212
Antiîngheț	Alphi 11	X500	
Etansare		Produse pentru etansare	

Tipul de tratament

	Preventiv	Curățire
Protector	X	
Restorer	X	X
X100	X	
X200	X	
X300		X
X400		X
X500	X	
Alphi 11	X	
Produse pentru etansare	X	
Sofin 212		X



Atenție!

Prezența acestor substanțe (namol negru / namol roșu / depuneri de calcar) înseamnă că nu au fost îndeplinite măsurile standard de prevenire a problemelor aparute în sistemul dumneavoastră de încălzire. Aceasta este o cauză a pierderii garanției!

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	
Formular cod F-POV05-08	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 11 din 46	

5.2 Indicatii generale pentru instalatia de incalzire.



Atentie! Inainte de racordarea centralei, efectuati o spalare atenta a intregii instalatii de incalzire! In acest fel, eliminati din conducte resturile cum ar fi stropii de sudura, zgura, canepa, chitul, rugina, murdaria grosiera sau altele asemanatoare. In caz contrar, aceste substante se pot depune in schimbatorul de caldura si pot provoca disfunctionalitati.

- Aparatele sunt echipate cu un vas de expansiune capacitate -7l - C14 si 8L - C13 si o presiune de incarcare de 1bar. Pentru vasul de expansiune de 7l / 8l volumul maxim recomandat de apa in instalatie este 200l respectiv 250l, la un $\Delta t = 50^{\circ}\text{C}$ si o presiune de lucru $0,8 \div 2,5$ bar.
Inainte de montarea aparatului, verificati daca acest volum este suficient. Daca nu, trebuie instalat pe partea de aspiratie a pompei un vas suplimentar de expansiune.



Atentie!
Se verifica presiunea din vasul de expansiune inainte de prima punere in functiune.
Presiunea din vasul de expansiune trebuie sa fie $0,5 \div 1$ bar.

5.3 Racordul de gaz



Pericol!
Pericol de moarte prin otravire si explozie din cauza neetanseitatilor din traseul de gaz in cazul instalarii necorespunzatoare!
Instalarea partii de gaz este permisa numai unui instalator autorizat. Aceasta preia si raspunderea pentru instalarea corecta si pentru prima punere in functiune.
In cursul lucrarii se vor respecta dispozitiile legale, precum si prescriptiile locale ale societatilor furnizoare de gaz.
La montarea conductei de gaz se va urmari ca aceasta sa nu fie tensionata, pentru a nu aparea neetanseitati!



Atentie!
Presiunea maxima de functionare in siguranta a vanei de gaz este de 60 mbar! Pot aparea deteriorari prin depasirea acestei presiunii.
Presiunea gazului natural GN la intrarea in vana de gaz trebuie metinuta in intervalul $20 \div 25$ mbar!



Atentie!
Este obligatorie montarea unui regulator de presiune pe circuitul de alimentare cu combustibil.



Atentie!
In cazul in care apare tensiune parazita pe teava de gaz aceasta se izoleaza prin montarea unei piese electroizolante (conform Normelor tehnice pentru proiectarea si executia sistemelor de alimentare cu gaze naturale).

Centralele **C13SPV36MEF**, **C14SPV25MEF** functioneaza cu gaz natural **GN**. Racordul gazului este din teava otel inoxidabil cu diametrul interior de 16.4 mm. Conducta de alimentare cu gaz nu trebuie sa aiba diametru mai mic decat racordul de gaz al centralei.

Alimentarea cu combustibil trebuie facuta in conformitate cu prescriptiile legale in vigoare.

5.4 Racordarea la reseaua de apa

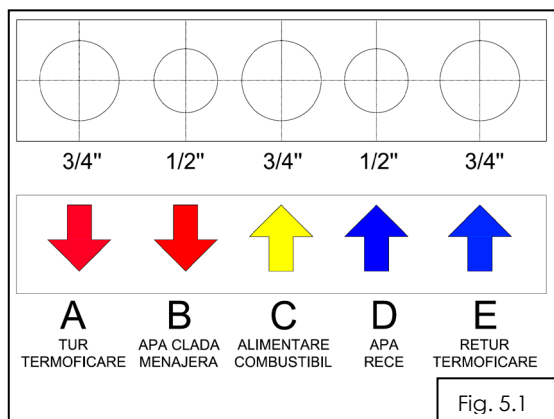


Indicatie!
Se recomanda ca pH-ul apei sa se incadreze in limitele: $7 < \text{pH} < 8,5$, iar duritatea apei sa se incadreze in limitele: $5^{\circ}\text{F} < \text{TH} < 15^{\circ}\text{F}$ (5°F grade franceze, echivalentul a 50 mg CaCO_3 sau o cantitate echivalenta de alte saruri de Ca si Mg)

5.4.1 Circuit termoficare

Circuitul de termoficare trebuie spalat foarte bine, mai ales in cazul instalarii centralei intr-un circuit de termoficare utilizat anterior. Se racordeaza centrala la instalatia de termoficare - racordurile **A** si **E** (fig. 5.1).

La proiectarea circuitului de termoficare se va tine cont de caracteristica hidraulica a pompei care echepeaza acest model de centrala! A se vedea cap. 7.8 "Caracteristica hidraulica a pompei".



Atentie!
Pe returul instalatiei este obligatorie montarea unui mecanic (filtru Y) de impuritati.



Atentie!
La montarea conductelor de racordare se va urmari ca acestea sa nu fie tensionate, pentru a evita aparitia de neetanseitati! Presiunea maxima de lucru admisa este 3 bar. Presiunea de lucru recomdata este de 1,5 bar.



Atentie!
Utilizarea centralei fara agent termic sau partial umpluta este interzisa - pericol de explozie;

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 12 din 46
Formular cod F-POV05-08		

In cazul in care volumul de apa din circuitul de termoficare este mai mare de 200 / 250 litri pentru centrala **C14** respectiv **C13** sau daca presiunea din circuitul de termoficare depaseste 2.5 bar la temperatura maxima de incalzire, este obligatorie montarea unui vas de expansiune suplimentar. Presiunea de preincarcare a vasului de expansiune suplimentar trebuie sa fie identica cu presiunea din vasul de expansiune montat pe centrala.

5.4.2 Circuit apa calda menajera

Se racordeaza centrala la instalatia de apa calda menajera -racordurile **B** si **D** (fig. 5.1).



Atentie!

Pe racordul de intrare apa rece este obligatorie montarea filtrelor dedurizatoare si a unui filtru de impuritati mecanic.



Atentie!

La montarea conductelor de racordare se va urmari ca acestea sa nu fie tensionate, pentru a evita aparitia de neetanseitati!

Aparitia socurilor de presiune (presiuni de alimentare mai mari de 3-4 bari simultan cu actionarea robinetilor cu inchidere rapida), pot afecta componentele circuitului hidraulic din interiorul centralei. Recomandam montarea unui regulator de presiune! Deteriorarea elementelor centralei din cauza aparitiei socurilor de presiune sau utilizarea unei presiuni prea mari, pe circuitul de intrare apa rece, nu este acoperita de garantie! Este interzisa montarea de supape unisens pe circuitul de alimentare cu apa rece. Conducta de alimentare cu apa rece a circuitului de preparare a apei calde menajere va ramane permanent deschisa (inchiderea retelei se face numai prin robinetele de la punctele de consum) pentru a permite preluarea dilatarilor de pe acest circuit.



Indicatie!

Se recomanda ca distanta de la racordul apa calda menajera al centralei pana la cel mai apropiat consumator, sa fie minim 6m de conducta. In caz contrar exista riscul de oparire.

5.5 Racordul conductei de scurgere a condensului



Pericol!

Pericol de moarte prin scurgerea gazelor de ardere!

Conducta de scurgere a condensului de la sifon nu trebuie sa fie conectata etans cu o conducta de ape uzate, deoarece, in caz contrar, sifonul intern de condens poate fi golit prin aspirare si gazele de ardere pot patrunde in incinta unde este montata centrala.

Condensul rezultat din condensarea vaporilor de apa continuti in gazele de ardere este evacuat din centrala, prin sifonul pentru evacuarea condensului (fig.5.3), care se afla la partea inferioara a centralei. Deoarece acest condens este acid, avand un pH de cca 3.8÷5.4, evacuarea trebuie sa se faca printr-o tubulatura de plastic (flexibila) cu diametrul interior de minim Ø25 mm sau mai mare, care se racordeaza la un capat la furtunul sifonului si la celalalt capat la o conducta de scurgere spre canalizare.

Inainte de punerea in functiune a centralei, trebuie sa se introduca cca. 1/2 litri de apa prin racordul de evacuare a gazelor de ardere (fig.5.2), in scopul formarii unui "dop de apa" in sifon - se impiedica astfel evacuarea in incapere a gazelor de ardere.

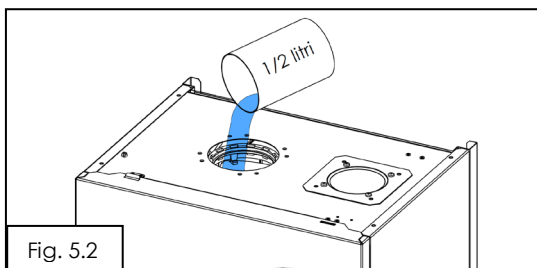


Fig. 5.2

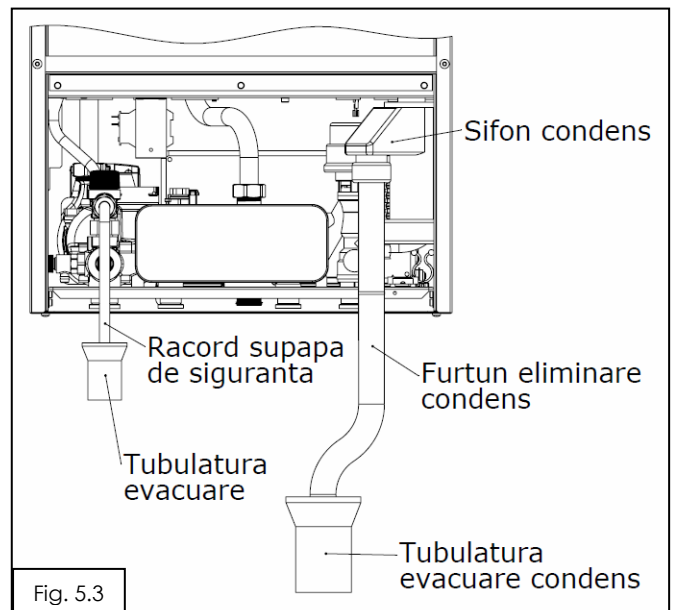


Fig. 5.3

Traseul de evacuare a condensului trebuie sa fie continuu descendent (sa nu prezinte posibile zone de stagnare a condensului, mai ales in situatia in care traverseaza zone cu risc de inghet.

Traseul de evacuare a condensului trebuie sa respecte reglementarile in vigoare privind apele reziduale.



Atentie!

In zonele in care apare inghetul evacuarea condensului nu se face in afara imobilului, ceea ce va duce la blocarea traseului de evacuare si inundarea camerei de ardere datorata inghetului.



Atentie!

Absenta apei in sifon provoaca emanatii ale fumului evacuat in aerul ambient.

5.6 Racordul supapei de siguranta



Atentie!
Pericol de oparire!

Racordul de refulare a supapei de siguranta (fig. 5.3) se racordeaza la o conducta de scurgere spre canalizare. In caz contrar exista riscul aparitiei inundatiei, lucru de care nu este responsabil producatorul centralei termice.

5.7 Tubulatura de admisie/evacuare aer/gaze arse

Centrala nu necesita priza de aer in camera in care este instalata. Aerul necesar arderii pentru o functionare eficienta se recomanda a fi captat din exteriorul cladirii. Echipamentul este livrat in acest scop cu sistem de alimentare aer/evacuare gaze arse de tip coaxial sau dual numit kit de evacuare.

Echipamentul se livreaza standard cu kit de evacuare coaxial. La cerere insa poate fi livrat si cu kit de evacuare dual. De asemenea sunt posibil de comandat si componente aditionale cum ar fi coturi la 45° si 90° precum si prelungiri de 0.5m si 1m atat pentru sistemul dual cat si pentru sistemul coaxial.

5.7.1 Utilizare kit coaxial

Kitul de admisie-evacuare coaxial, fig.5.4 se livreaza impreuna cu centrala. Evacuarea gazelor se face printr-un tub cu diametrul Ø60mm, coaxial cu tubul de admisie a aerului de diametrul Ø100 mm.

Racordarea se face astfel:

- se monteaza toate garniturile in locurile proprii;
- se fixeaza elementul de capat (**13**) pe tubulatura admisie/evacuare aer/gaze;
- se introduce garnitura (**11**) pentru interior pe tubulatura;
- se fixeaza tubulatura pe cotul kitului;
- se lipeste garnitura autoadeziva (**15**), se fixeaza cotul kitului pe capacul superior al camerei presurizate cu suruburile (**16**);
- se monteaza garnitura (**11**) pentru exterior.

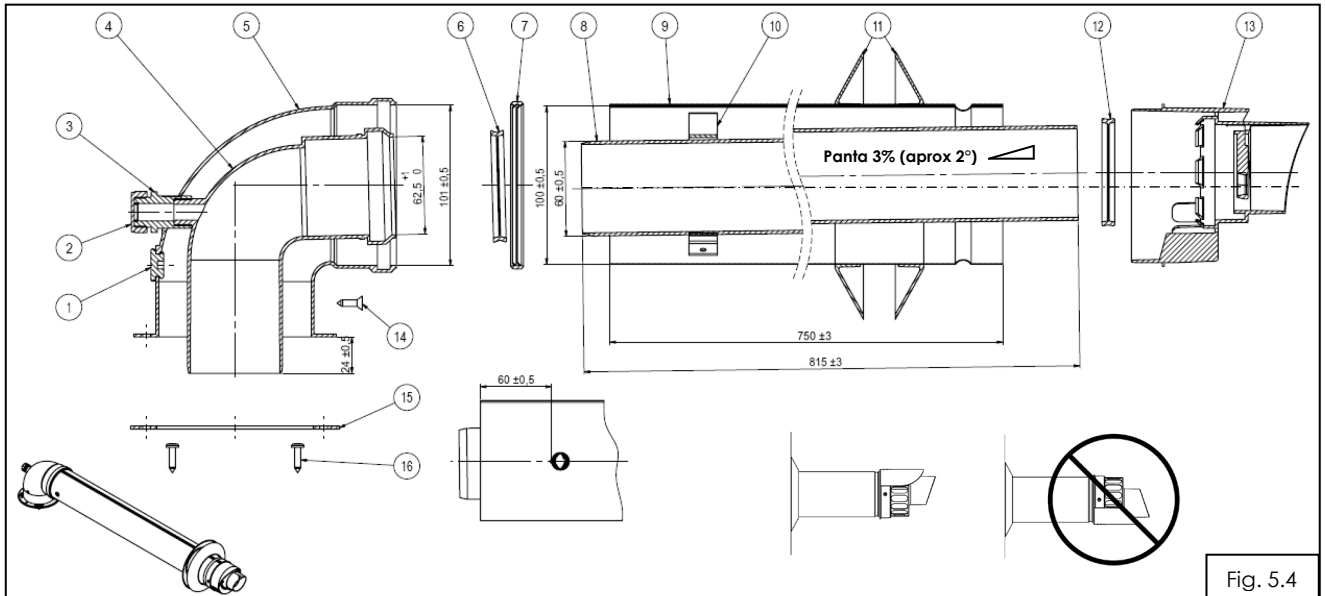


Fig. 5.4



Atentie!

Kitul va avea obligatoriu o panta de 3% (aproximativ 2°) ascendentă pe partea de evacuare pentru recuperarea condensului, panta este data de pozitia terminalului.

- la pozitia de montaj a terminalului, aceasta trebuie sa fie similara cu cea din figura 5.4. Montarea in alta pozitie a acestuia poate duce la acumulare de apa din precipitatii in camera de ardere a centralei.

Tabelul 5.2 - Kit coaxial

Pozitie	Buc.	Denumire	Pozitie	Buc.	Denumire
1	1	Dop priza aer	9	1	Tub admisie aer Ø100mm
2	1	Dop priza evacuare gaze	10	1	Profil de centrare Ø60 - Ø 100mm
3	1	Conector priza evacuare gaze	11	2	Profil mascare (gaura trecere)
4	1	Cot evacuare gaze arse Ø60 mm	12	1	Garnitura Ø60mm
5	1	Cot admisie aer Ø100 mm	13	1	Terminal plastic Ø60 - Ø 100mm
6	1	Garnitura Ø60 mm	14	2	Surub autofiletant 4,2x16 mm
7	1	Garnitura Ø100 mm	15	1	Garnitura fixare 2mm
8	1	Tub evacuare gaze arse Ø60mm	16	4	Surub autofiletant 4,2x16 mm

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	
Formular cod F-POV05-08		Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 14 din 46



Atentie!

Este obligatorie amplasarea centralelor termice in incinte care au o ventilatie conform normelor in vigoare. Se vor studia instructiunile tehnice inaintea montarii/instalarii, punerii in functiune sau a interventiei service. Pentru fiecare cot suplimentar utilizat se reduce lungimea maxima a tubulaturii de admisie/evacuare (cot 90° - 1m, cot 45° - 0.5 m).

In nici un caz lungimea totala a kitului coaxial, cu tot cu prelungiri nu va depasi echivalentul a 3 m (fara primul cot).



Pericol!

Este interzisa functionarea centralei fara tubulatura de admisie/evacuare aer/gaz, datorita faptului ca se pune in pericol viata si sanatatea persoanelor.

Inlocuirea se va face numai de personal autorizat in conformitate cu legislatia in vigoare, utilizand piese originale furnizate de producator.

5.7.2 Utilizare kit dual

Kitul dual, fig. 5.5 se livreaza doar la cerere. Kitul dual este format din doua conducte: una pentru admisie aer si una pentru evacuare gaze arse de acelasi diametru, Ø80mm, din doua coturi de 90 si din garniturile aferente.

Racordarea se face astfel (vezi figura nr. 5.5):

- se lipelesc garniturile poz. **1** si **10** pe conectorii poz. **2** si **9**;
- se fixeaza conectorii, poz. **2** si **9** pe partea superioara a camerei presurizare cu cate 4 suruburi, poz. **3**;
- se pozitioneaza profilele de mascare pe tubulatura;
- se fixeaza tubulaturile de admisie/evacuare in conectori.

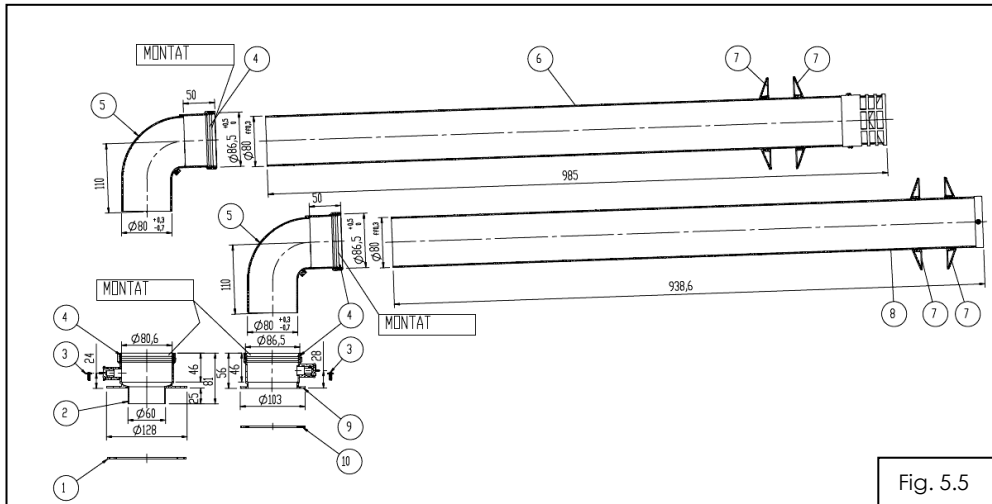


Fig. 5.5

Tabelul 5.3 - Kit dual

Poz.	Buc.	Denumire	Poz.	Buc.	Denumire
1	1	Garnitura	6	1	Tub evacuare gaze arse Ø 80 mm
2	1	Conector evacuare Ø 80 mm	7	4	Profil mascare gaura trecere
3	8	Surub autofiletant Ø 3,9x9.5 mm	8	1	Tub admisie aer Ø 80 mm
4	4	Garnitura Ø 80 mm	9	1	Conector admisie Ø 80 mm
5	2	Cot la 90° M-F Ø 80 mm	10	1	Garnitura



Atentie!

Kitul dual va fi montat cu tubul de admisie cu panta descendenta de 3% (aproximativ 2°) iar tubul de evacuare cu panta ascendenta de 3% (aproximativ 2°). Este obligatorie amplasarea centralelor termice in incinte care au o ventilatie conform normelor in vigoare. Se vor studia instructiunile tehnice inaintea montarii/instalarii, punerii in functiune sau a interventiei service. Pentru fiecare cot suplimentar utilizat se reduce lungimea maxima a tubulaturii de admisie/evacuare (cot 90° - 1m, cot 45° - 0.5 m). In nici un caz lungimea totala a kitului dual, cu tot cu prelungiri nu va depasi echivalentul a 5 m (fara primul cot).



Pericol!

Este interzisa functionarea centralei fara tubulatura de admisie/evacuare aer/gaz, datorita faptului ca se pune in pericol viata si sanatatea persoanelor.

Inlocuirea se va face numai de personal autorizat in conformitate cu legislatia in vigoare, utilizand piese originale furnizate de producator.

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 15 din 46
Formular cod F-POV05-08		

5.7.3 Utilizare kit coaxial vertical

Kitul coaxial vertical, fig. 5.6 se livreaza doar la cerere. Evacuarea gazelor se face printr-un tub de diametrul $\varnothing 60\text{mm}$, coaxial cu tubul de admisie a aerului de diametrul $\varnothing 100\text{mm}$. Racordarea se face astfel:

- se monteaza toate garniturile in locasurile proprii;
- se fixeaza tubul de admisie (8) pe capacul superior al camerei presurizare cu 4 suruburi, avand grija ca intre capac si cot kit sa se pozitioneze garnitura aferenta;
- se fixeaza pe tubulaturile de admisie/evacuare avand grija sa se pozitioneze garniturile aferente. Se monteaza kitul montare acoperis (4).

Pozitie	Bucati	Denumire.5.
1	1	Tub evacuare gaze arse $\varnothing 60\text{ mm}$
2	1	Profil centrare $\varnothing 60/100\text{ mm}$
3	1	Tub admisie aer $\varnothing 100\text{ mm}$
4	1	Kit montare pe acoperis $\varnothing 60/100\text{ mm}$
5	2	Garnitura $\varnothing 60\text{ mm}$
6	1	Tub evacuare gaz $\varnothing 60\text{ mm}$
7	1	Garnitura $\varnothing 100\text{ mm}$
8	1	Tub admisie aer $\varnothing 100\text{ mm}$
9	1	Garnitura fixare centrala $\varnothing 100\text{ mm}$
10	4	Surub autoforant 4,2 x 16 mm
11	1	Dop priza gaze arse
12	1	Conector priza gaze arse



Atentie!

Este obligatorie amplasarea centralelor termice in incinte care au o ventilatie conform normelor in vigoare. Se vor studia instructiunile tehnice inaintea montarii/instalarii, punerii in functiune sau a interventiei service.

In nici un caz lungimea totala a kitului coaxial vertical, cu tot cu prelungiri nu va depasi echivalentul a 5 m.



Pericol!

Este interzisa functionarea centralei fara tubulatura de admisie/evacuare aer/gaz, datorita faptului ca se pune in pericol viata si sanatatea persoanelor. Inlocuirea se va face numai de personal autorizat in conformitate cu legislatia in vigoare, utilizand piese originale furnizate de producator.

5.8 Legarea la rețeaua electrică



Pericol!

Pericol de moarte prin electrocutare la contactele electrice!

Centrala trebuie conectata la o rețea monofazata de 230V - 50Hz, prevazuta cu impamantare. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant (impamantarea) trebuie sa fie in conformitate cu normele in vigoare (maxim 4 ohm, iar NUL-ul de lucru nu trebuie sa aiba curenti reziduali). Se recomanda alimentarea centralei dintr-un circuit separat prevazut cu sigurante cu protectie diferentiala de 30 mA. Legaturile exterioare trebuie sa fie conforme cu normativele in vigoare. Conectarea la rețeaua electrica a cladirii trebuie sa permita completa izolare electrica a centralei pentru situatiile cand este necesara o interventie la aceasta. Legarea la rețea se face tinind cont de semantica culorilor dupa cum urmeaza : **Maro** = faza, **Albastru** = nul, **Verde si galben** = impamantare.

Priza de curent trebuie sa fie accesibila, astfel incat utilizatorul sa poata scoate usor conectorul.



Atentie!

Nu este permis motajul centralei intr-o instalatie fara impamantare sau cu impamantare defectuoasa.

5.9 Instalarea termostatului de ambient si a senzorului de exterior

5.9.1 Instalarea termostatului de ambient

Se utilizeaza pentru a optimiza consumul de energie electrica si gaze naturale si pentru a crea un confort sporit in incinta ce se doreste a fi incalzita.

Montarea termostatului de ambient se face pe unul din peretii interiori ai locuintei.

Nu se va monta termostatul in apropierea surselor de caldura, in bataia directa a razelor soarelui, langa conductele de apa rece/calda, sau in zone in care aceasta poate fi influentat de curentii de aer.

Procedura de cuplare a termostatului de ambient la centrala este urmatoarea:

- a) - se demonteaza capacul frontal al centralei (fig. 5.7) se desurubeaza suruburile (1);
- b) - trageți capacul centralei de la capatul inferior 4-5 cm spre fata (2);
- c) - ridicati capacul (3) si indepartati-l;

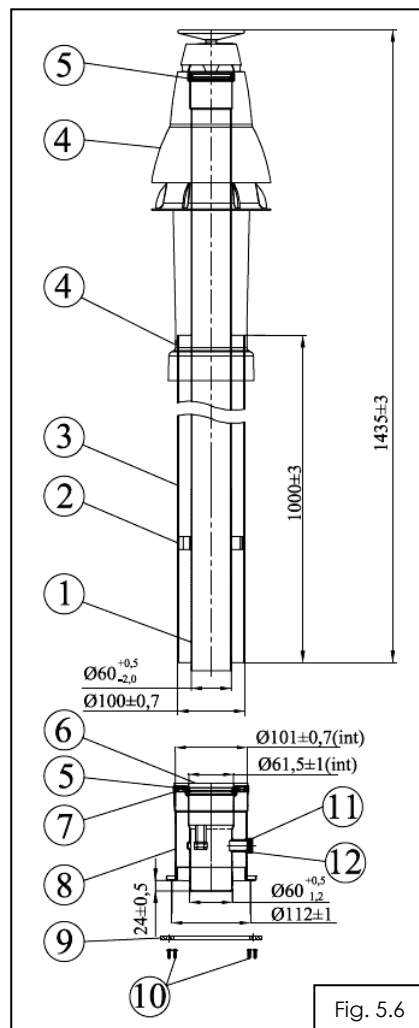
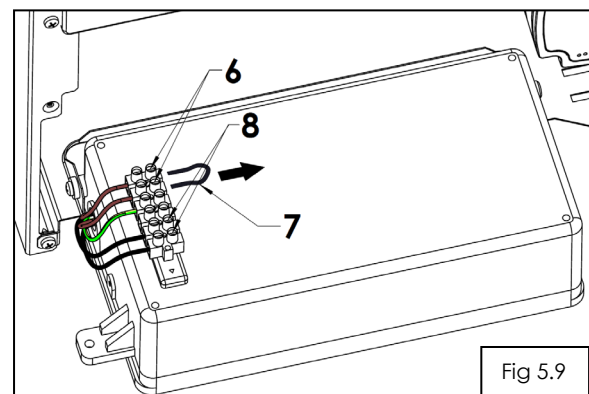
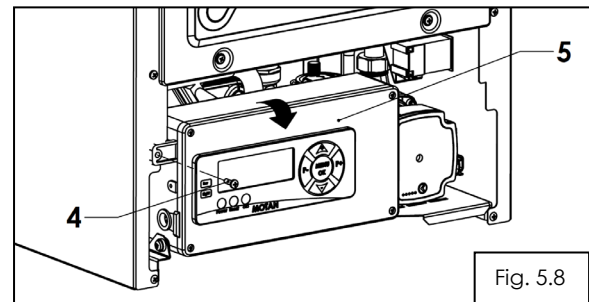
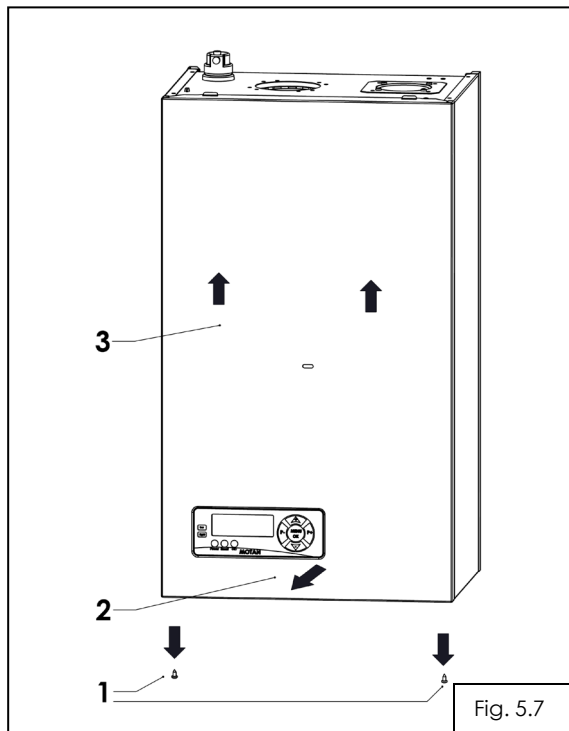


Fig. 5.6

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	
Formular cod F-POV05-08		Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 16 din 46

- d) - se desurubeaza surubul de fixare (4) al cutiei electronice si se rabateaza cutia electronica (5) (fig. 5.8);
e) - se desurubeaza suruburile (6), se indeparteaza cablul electric de legatura (puntea) (7) (fig. 5.9);
f) - se dezizoleaza cele doua fire ale cablului bifilar de legatura cu termostatul de ambient, se sertizeaza pini terminali;
g) - se introduc firele in clema de conectare si se fixeaza prin insurubare;
h) - se efectueaza operatiile de montare a cutiei electronice si a capacului frontal.



5.9.2 Conectarea senzorului de exterior

Montarea unui senzor de exterior este utila numai in prezenta unui termostat de ambient.

Procedura de cuplare a senzorului de exterior la centrala este similara cu procedura de conectare a termostatului de ambient, cu observatia ca acesta se conecteaza in pozitia ocupata de suruburile (8) fig. 5.9.

Utilizand un senzor de temperatura, functia "compensare climatica" poate fi activata.

Activarea functionarii cu senzor de exterior se face in modul urmatoare:

- Se intra in submeniul service cap. 6.2.6;

- Parametrul **SP:00=1**. In acest caz, temperatura agentului termic este ajustata conform conditiilor climatice din exterior, asigurand un confort ridicat si o economie de energie. Astfel, daca temperatura exterioara creste, temperatura agentului termic scade corespunzator unei "curbe de compensare" (fig.5.10). Pozitia punctelor A, B, C si D, care definesc aceste curbe, sunt determinate dupa cum urmeaza:

- Pozitia punctului A: este determinat de valoarea temperaturii setate pe circuitul de termoficare tur.

- Pozitia punctului B: este determinat de valoarea minima a temperaturii pe circuitul de termoficare tur setabila in functie de tipul circuitului de termoficare

- o 30°C - pentru temperaturi mari in circuitul termoficare (radiatoare);
- o 15°C - pentru temperaturi scazute in circuitul de termoficare (pardoseala).

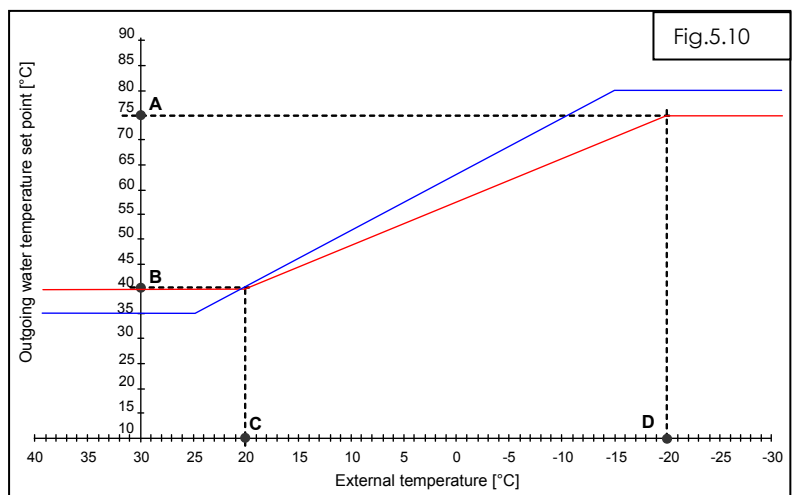
Ca un exemplu, pozitia punctelor A, B, C si D din fig.5.10 sunt stabilite urmatoarele temperaturi:

- A: 75°C
- B: 40°C
- C: 20°C
- D: -20°C

Obs. punctele B, C, D sunt fixe.

Graficul compensarii climatice fig. 5.10 arata:

- Daca temperatura exterioara este mai mica decat -20°C, temperatura pe tur va fi de 75°C;
- Daca temperatura exterioara este mai mare de +20°C, temperatura pe tur va fi de 40°C.



6 MODULUL DE COMANDA ELECTRONIC - INTERFATA CU UTILIZATORUL, CICLUL DE FUNCTIONARE

6.1 Panoul de comanda LMC1X-07

Panoul de comanda LMC1X-07 (fig.6.1) permite vizualizarea si modificarea parametrilor ce definesc functionarea centralei. Este format din:

- 10 taste (J1÷J8, J10, J11) - tab.6.1
- afisajul tip LCD, unde sunt afisate mesajele (simboluri grafice) de comunicare cu centrala. Semnificatia celor 15 tipuri de simboluri este prezentata in tab. 6.2;

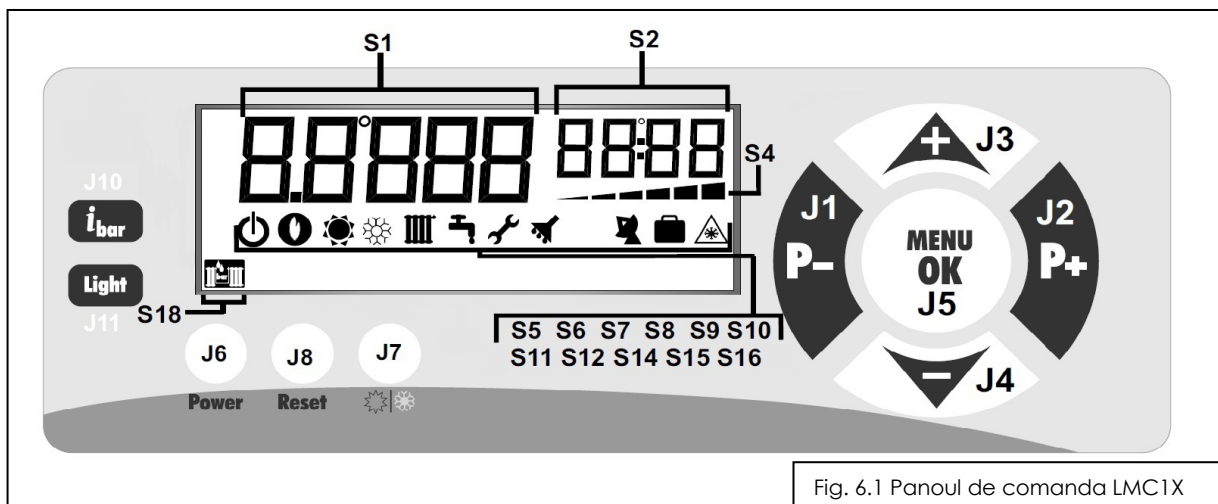


Fig. 6.1 Panoul de comanda LMC1X

Tabel 6.1: Tastele panou comanda

Tasta	Adnotare	Descriere:
J1	P-	Folosit pentru a naviga in meniu: va selecta parametrul anterior
J2	P+	Folosit pentru a naviga in meniu: va selecta urmatorul parametru
J3	+	Folosit pentru a incrementa valoare parametru activ (selectat)
J4	-	Folosit pentru a decrementa valoare parametru activ (selectat)
J5	MENU/OK	Folosit pentru intrarea in meniu Activeaza/dezactiveaza functia aerisire centrala (apasare lunga in modul stand-by)
J6	POWER	Folosit pentru a porni/opri centrala
J7		Folosit pentru schimbarea modului de functionare iarna/vara
J8	RESET	Folosit pentru resetarea placii electronice de comanda si control , dintr-o stare de eroare
J10	i-bar	Folosit pentru verificare (afisare) presiune din instalatie
J11	Light	Folosit pentru activare/dezactivare iluminare scazuta a display-ului

Tabel 6.2: Descrierea simbolurilor grafice din zona afisajului LCD

Tasta	Adnotare	Descriere:
S1		Afiseaza temperatura (°C), valori ale parametrilor, setari, informatii, presiune, alte texte („On”, „OFF”, „HELLO” etc.)
S2		Afiseaza: valori informative, valori parametri, index parametri, index contor de erori
S4		Afiseaza modularea flacarii
S5		Indica starea centralei (OFF = simbol activ, ON = simbol inactiv)
S6		Indica prezenta flacarii
S7		Indica daca modul de functionare stabilit este VARA (simbol activ)
S8		Indica daca modul de functionare stabilit este IARNA (simbol activ)
S9		Indica functionarea centralei in modul AT (termoficare)
S10		Indica functionarea centralei in modul ACM (termoficare)
S11		Submeniu Service
S12		Indica starea Functiei "Confort": activa/inactiva
S14		Indica starea comunicatiei seriale (RS232 cu calculatorul): activa/inactiva
S15		Indica starea Functiei "Economic" : activa/inactiva
S16		Indica activarea Functiei Antifreeze (anti-inghet)
S18		Indica o presiune prea mica in instalatia de termoficare (sub 1,0 bar)

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 18 din 46
Formular cod F-POV05-08		

6.2 Descrierea functiilor si contextelor grafice afisate panoul de comanda LMC1X

6.2.1 Functia LIGHT

Tasta **LIGHT** (J11 fig.6.1) este utilizat pentru a activa/dezactiva functia de iluminare a ecranului, exceptie facand momentul pornirii aplicatiei si afisarea erorilor.

6.2.2 Context grafic - pornire centrala

La pornire, centrala se afla intr-o stare intermediara timp de 5 secunde, care este necesar pentru initializarea sistemului. Din punct de vedere al interfetei cu utilizatorul, sunt doua moduri diferite de functionare ce depind de starea centralei:

- in cazul in care inainte de decuplarea placii de la retea centrala se afla in starea „ON” atunci pe simbolul S1 (digitii mari) se va afisa mesajul de intampinare „HELLO” (a se vedea figura 6.2.1);
- in cazul in care inainte de decuplarea placii de la retea centrala se afla in starea „OFF” atunci pe simbolul S1 (digitii mari) nu se va afisa nimic (a se vedea figura 6.2.2).



Figura 6.2.1



Figura 6.2.2

6.2.3 Context grafic - Stand-by

Acest context este asociat cu o stare inactiva/asteptare a centralei. In starea de stand-by, toate elementele de actionare/stare sunt inactivate si orice cerere de ardere este ignorata.

Exceptie de la aceasta regula: **functia antiinghet** (generata de o temperatura apei in instalatie mai mica de 8°C) care va initia un ciclu de ardere pentru a preveni inghetarea agentului termic in instalatie.

Intrarea si iesirea din regimul acest regim se realizeaza prin apasarea tastei **POWER** timp de cel putin o secunda. Comutarea intre cele doua meniuri contextuale seteaza, de asemenea, starea centralei din OFF in ON. Tasta **J6 - POWER** este activa in oricare alt meniu contextual pentru a facilita oprirea fortata a cazanului in caz de functionare anormala.

Actiuni posibile:

- **POWER** - comutarea intre starea ON/OFF;
- **RESET** - utilizata pentru a reseta eventualele erori.

Figura 6.2.3 este un exemplu de afisare in starea stand-by (presiunea pe instalatia de termoficare 1.2 bar)

6.2.4 Context grafic - stare asteptare (PORNIT)

Starea de asteptare este asociata cu o stare de functionare a centralei dar in care nu apare nici o cerere de ardere. In aceasta stare, toate elementele de actionare/stare ale cazanului sunt active si orice cerere de ardere este acceptata, daca nici o eroare nu este prezenta. In aceasta stare utilizatorul poate sa vizualizeze toate informatiile despre centrala si respectiv sa faca setarile dorite.

Actiuni posibile:

- **MENU/OK** - activeaza meniul utilizatorului;
- **POWER** - porneste/opreste centrala;
- **IN/SU** - selecteaza modul de functionare IARNA/VARA;
- **INFO** - schimba informatia afisata de simbolul S1 (presiune, temperatura termoficare, temperatura ACM);
- **LIGHT** - activeaza/dezactiveaza lumina de fundal a displayului;
- **RESET** - utilizata pentru a reseta eventualele erori.

6.2.5 Context grafic - meniu utilizator

Din contextul **PORNIT**, la apasarea tastei **J5 (MENU/OK)** se va accesa meniul interfetei cu utilizatorul.

Cu ajutorul acestui meniu, utilizatorul poate seta principalii parametri de functionare a centralei si sa activeze/dezactiveze diferite functii ale centralei cum ar fi:

- temperatura agentului termic de pe circuitul de termoficare;
- temperatura apei pe circuitul de ACM;
- activarea/dezactivarea functiei „Confort”;
- activarea/dezactivarea functiei „Economic”.

Exemplu - modificarea temperaturii pe circuitul de termoficare.

La apasarea tastei **J5 (MENU/OK)**, toate simbolurile anterioare de pe display sunt dezactivate,

simbolurile **S10**, **S11**, **S12** si **S15** sunt activate, simbolul **S9** (III) va clipi intermitent iar pe simbolul **S1** se va afisa valoarea temperaturii pe circuitul de termoficare (figura 6.2.4).

Modificarea valorii oricarui parametru din cadrul contextului MENU utilizator se poate face direct prin apasarea tastelor **J3(+)** si **J4(-)** atunci cand indexul curent al parcurgerii se afla pe parametrul dorit. Pentru trecerea la urmatorul parametru, respectiv la precedentul se vor utiliza tastele **J1(P+)** sau **J2(P-)**.

In cazul simbolului **SERVICE** (🔧), apasarea butoanelor **J3(+)** si **J4(-)** nu produc nici o modificare.

Actiunile si modificarea parametrilor legati de simbolul (🔧) vor fi discutate in subcapitole viitoare.

Pentru a se reveni din contextul **MENIU UTILIZATOR** in meniul principal fie se va apasa tasta **J1(P-)** atunci

cand simbolul activ este **S9** (III), fie se va apasa tasta **J2 (P+)** atunci cand simbolul activ este **S15** (🔧). In cazul in care nu exista nici o activitate din partea utilizatorului (nu se apasa nici o tasta in cadrul **MENIU UTILIZATOR**) dupa un timp de 240 de secunde se va reveni automat in meniul principal.

OBSERVATIE: dupa parcurgerea tuturor parametrilor din cadrul **MENIU UTILIZATOR**, daca s-a modificat cel putin un parametru, atunci acestia vor fi salvati in memorie.

Actiuni posibile:

- **"P+"** - trece la urmatorul parametru/functie a meniului. De asemenea, utilizat pentru a iesi din meniul curent prin apasarea repetata pana cand meniul contextual este schimbat;
- **"P-"** - trece la anteriorul parametru functie a meniului. De asemenea, utilizat pentru a iesi din meniul curent prin apasarea repetata pana cand meniul contextual este schimbat;
- **"+"** - incrementare valoare curenta parametru;
- **"-"** - decrementare valoare curenta parametru;



Figura 6.2.4



Figura 6.2.3

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 19 din 46
Formular cod F-POV05-08		

Pentru a spori eficienta meniului, din figura de mai sus se observa ca simbolurile care compun meniul sunt afisate atunci cand contextul **MENIU UTILIZATOR** este activ. Simbolul curent este evidentiat prin afisarea intermitenta a acesteia.

6.2.6 Context grafic - Submeniul SERVICE

In **submeniul SERVICE**, pot fi vizualizati/modificati/verificati diferiti parametri de functionare ai centralei (**SP** - parametri service, **Co** - buffer comenzi - contine doua comenzi **SAVE** si **CLEAR**, **EI** - buffer elemente informative, **SI** - buffer cu informatii despre senzori, **HP** - parametri statistici, **EC** - contoare erori).

Submeniul service poate fi accesat din meniul utilizatorului prin apasarea combinatiei de taste **J7** () si **J5(MENU/OK)** (tasta **J7** trebuie mentinuta apasat atunci cand se apasa tasta **J5**), in timp ce simbolul **S11** () este afisat intermitent.

Submeniul service este dispus ca o lista de parametri iar trecerea de la un parametru la altul se realizeaza prin apasarea tastelor "**P+**" si "**P-**". Singurele valori care pot fi modificate din aceasata lista sunt cele ale parametrilor de functionare ai centralei, indicate prin afisarea textului "**SP:dd**" pe simbolul **S2**. "**SP**" semnifica ca este vorba despre un parametru de service iar "**dd**" reprezinta indexul parametrului curent. Modificarea valorii parametrului "**SP**" se realizeaza prin apasarea tastelor "+" sau "-".

Dupa modificarea unui parametru service simbolul **S11** () este afisat intermitent, ceea ce inseamna ca parametru trebuie salvat.

Salvarea parametrilor service se realizeaza prin apasarea tastei **MENU/OK**, atunci cand parametru curent din submeniul service este pozitionat in bufferul de comanda - se afiseaza **Co 00** pe simbolul **S2**, si **SAUE** pe simbolul **S1** este selectata comanda **SAVE**. Apasand **MENU/OK** atunci cand comanda **SAVE** este selectata, se va salva parametru service modificat in memoria Eeprom.

Pentru a iesi din submeniul service, se apasa tasta **J8(RESET)** indiferent de de parametru curent afisat.

Actiuni posibile:

- "+" - incrementare valoare parametru selectat;
- "-" - decrementare valoare parametru selectat;
- "P+" - trece la parametru urmator;
- "P-" - trece la parametru anterior;
- **RESET** - iesirea din submeniul service.



Figura 6.2.5

Figura 6.2.5 parametru cu indexul 5 din submeniul service.

Din punct de vedere al informatiei afisate, submeniul **SERVICE** se imparte in sase categorii, fiecare continand informatii specifice:

- **SP** (categoria parametrilor service): contine 24 de parametrii. Parametrii SP pot fi modificati , modificarea lor afecteaza functionarea centralei;
- **CO** (categoria parametrilor de comanda): contine doua comenzi. Comenzile sunt folosite pentru a salva modificarile la parametri service si resetare contorul de erori;
- **EI** (categoria parametrilor informativi): contine trei parametrii care ofera informatii cu privire la modularea flacarii si viteza de rotatie ventilator;
- **SI** (categoria parametrilor cu informatii de la senzori): contine noua parametrii care ofera informatii cu privire la starea senzorilor;
- **HP** (parametrii statistici - istorici): contine noua parametrii cu informatii despre istoricul centralei, parametri ce nu pot fi modificati;
- **EC** (contor de erori) : contine informatii cu privire la numarul de aparitii a erorilor in sistem. Contoare de erori pot fi resetate prin activarea comenzii **CLEAR** din categoria **Co**.

Tabelul 6.3 prezinta parametrii din Submeniul SERVICE

Index	Scara(*)	MIN	MAX	U.M(**)	Valoare implicita		Descriere
					C13	C14	
SP:00	x1	0	1	-	0	0	Senzor extern de temperatura: 0 = absent 1 = prezent
SP:01	x1	0	1	-	0	0	Tipul instalatiei de incalzire: 0 = cu radiatoare 1 = prin pardoseala
SP:02	x1	0	1	-	0	0	Tipul instalatie de ACM: 0 = instant 1 = boiler extern
SP:03	X1	0	1	-	0	0	Tipul de combustibil utilizat 0 = gaz natural 1 = GPL
SP:04	x1	0	1	-	0	0	Numarul senzorilor de temperature pe boilerul extern 0 = fara senzori; in acest caz exista alt dispozitiv care activeaza pompa boilerului; temperatura de pe ACM este 70 °C (valoare fixa). 1 = un senzor de temperatura, este conectat pe BCU
SP:05	-	-	-	-	0	0	REZERVAT
SP:06	-	-	-	-	0	0	REZERVAT
SP:07	-	-	-	-	0	0	REZERVAT

(*) [Valoarea afisata] * [Scara] = [valoarea reala]

(**) Unitatea de masura pentru [valoarea reala]

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE					
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)					Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 20 din 46
Formular cod F-POV05-08						

Index	Scara ^(*)	MIN	MAX	U.M ^(**)	Valoare implicita		Descriere
					C13	C14	
SP:08	x100	14	65	RPM	65	53	Turatia maxima a ventilatorului, functionare pe ACM
SP:09	x100	14	65	RPM	65	54	Turatia maxima a ventilatorului, functionare pe termoficare
SP:10	x100	14	65	RPM	15	15	Turatia minima a ventilatorului pe ACM si termoficare
SP:11	x100	12	65	RPM	30	20	Turatia ventilatorului la pornire (preventilare)
SP:12	x1	5	60	sec	6	6	Timpul de preventilare
SP:13	x100	14	65	RPM	28	20	Turatia ventilatorului la ignitie
SP:14	x100	12	65	RPM	40	14	Turatia ventilatorului la postventilare
SP:15	X1	5	60	Sec	25	25	Timpul de postventilare
SP:16	x1	5	120	Sec	35	35	Timpul de post-circulatie pompa
SP:17	x1	0	30	Min	10	10	Timpul de postcirculatie al pompei (dupa un ciclu de ardere - ACM)
SP:18	x1	0	15	Min	3	3	Timp de postcirculatie al pompei (dupa un ciclu de ardere - termoficare)
SP:19	x1	5	60	°C	50	50	Diferenta maxima de temperatura dintre valorile citite de senzorul tur si retur termoficare
SP:20	x1	2	15	°C	0	0	Diferenta maxima de temperatura dintre valorile citite de senzorul 1 si senzorul 2 de pe boiler
SP:21	x1	0	7	°C	0	0	Diferenta de temperatura peste valoare setata (citita de senzorul de pe boiler) la care este activata functionarea pe ACM in varianta cu boiler extern
SP:22	x1	1	7	°C	7	7	Diferenta de temperatura peste valoare setata (citita de senzorul de pe boiler) la care este dezactivata functionarea pe ACM in varianta cu boiler extern
SP:23	x1	0	2	NA	0	0	Puterea generate de aplicatie: 0=normal 1 = putere minima 2 = putere maxima
CO:00	-	-	-	-			Comanda SAVE - J5(MENU/OK) parametrii service vor fi salvati
CO:01	-	-	-	-			Comanda CLEAR - J5(MENU/OK) contoarele de erori vor fi resetate
EI:00	x10	-	-	RPM			Turatia curenta a ventilatorului
EI:01	-	-	-	-			REZERVAT
EI:02	÷100	-	-	mV			Tensiune ionizare (350 = 3.5V)
SI:00	÷10	-	-	Bar			Presiunea din instalatie (30 = 3 bar)
SI:01	÷10	-	-	l/min			Debitul pe ACM (100 = 10 l/min)
SI:02	÷10	-	-	°C			Temperatura pe ACM (470 = 47 °C)
SI:03	÷10	-	-	°C			Temperatura tur pe termoficare (720=72°C)
SI:04	÷10	-	-	°C			Temperatura retur termoficare
SI:05	÷10	-	-	°C			Temperatura gazelor de ardere
SI:06	÷10	-	-	°C			Temperatura citita de senzorul extern
SI:07	÷10	-	-	°C			Temperatura citita de senzorul 1 de pe boilerul extern
SI:08	÷10	-	-	°C			Temperatura citita de senzorul 2 de pe boilerul extern
HP:00	x3	-	-	ore			Numar de ore de functionare a unitatii electronice (ore sub tensiune)
HP:01	x1	-	-	ore			Numar de ore de functionare a ventilatorului
HP:02	x1	-	-	ore			Numar de ore de functionare pe ACM
HP:03	x1	-	-	ore			Numar de ore de functionare pe termoficare
HP:04	x1	-	-	ore			Numar de ore cu arzatorul aprins (ACM + termoficare)
HP:05	x1	-	-	ore			Numar de ore de functionare a pompei
HP:06	x10	-	-	NA			Numarul de aprinderi (96=960)
HP:07	x1	-	-	NA			Numar de cicli de anti-inghet
HP:08	-	-	-	-			REZERVAT

(*) [Valoarea afisata] * [Scara] = [valoarea reala]

(**) Unitatea de masura pentru [valoarea reala]


KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	
Formular cod F-POV05-08		Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 21 din 46

Index	Scara ^(*)	MIN	MAX	U.M. ^(**)	Valoare implicita		Descriere
					C13	C14	
EC:00							Afiseaza numarul de erori din gama E0X
EC:01							Afiseaza numarul de erori din gama E1X
EC:02							Afiseaza numarul de erori din gama E2X
EC:03							Afiseaza numarul de erori din gama E3X
EC:04							Afiseaza numarul de erori din gama E4X
EC:05							Afiseaza numarul de erori din gama E5X

(*) [Valoarea afisata] * [Scara] = [valoarea reala]

(**) Unitatea de masura pentru [valoarea reala]

6.2.7 Context grafic - Submeniul ECONOMIC

Daca se activeaza functia ECONOMIC (), centrala nu mai tine cont de temperatura setata pe regim incalzire. In acest caz ciclul de ardere pe regim incalzire se opreste la 50°C si reporneste la 35°C. Aceasta functie nu poate fi activa in acelasi timp cu functia Confort. Functia Confort are prioritate.

7 PUNEREA IN FUNCTIUNE

7.1 Umplerea si golirea instalatiei



Atentie!

Instalatia de incalzire trebuie spalata inainte de umplere;

Nu folositi antigel sau agenti corozivi ca aditiv! Firma KÖBER S.R.L - SUCURSALA VADURI nu isi asuma responsabilitatea pentru pagubele aparute din aceasta cauza.



Atentie!

Umplerea instalatiei se face numai cu robinetul de combustibil inchis.

Pericol de explozie la pornirea centralei.

Pentru umplerea instalatiei se efectueaza urmatoarele operatii:

- se monteaza un furtun flexibil cu D int = 9mm la aerisorul manual - fig. 7.4 (in cazul centralelor fara aerisor automat);
- se alimenteaza centrala cu energie electrica;
- se deschide robinetul de umplere (fig. 7.1) al centralei si cele ale instalatiei de termoficare/apa menajera;
- se incarca centrala cu o presiune in jur de **0.4 bar**, indicata pe display;
- se desface aerisorul pompei;
- se activeaza modulul de aerisire a centralei, pentru a aerisi instalatia: pentru activare se apasa lung tasta J5(MENU/OK) si pompa va porni, centrala fiind in starea OFF (Stand-by), pentru dezactivare se apasa tasta J5(MENU/OK) sau prin pornirea centralei din tasta POWER;
- se regleaza treapta de functionare pompa (5, 6 sau 7m) functie de instalatie (vezi cap. 7.8);
- se continua umplerea instalatiei, cu functia de aerisire pornita pana la **1.1-1.5 bar**;
- se verifica etanseitatea intregului sistem. Daca exista pierderi se remediaza problemele aparute;

In cazul centralelor echipate cu aerisor automat: se mentine pompa pornita pana cand nu se mai aud zgomote in instalatie;

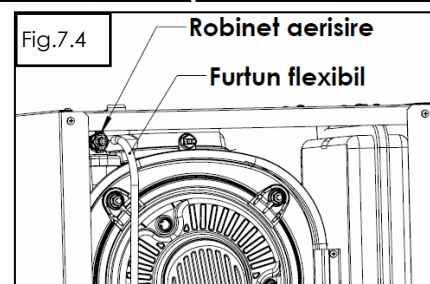
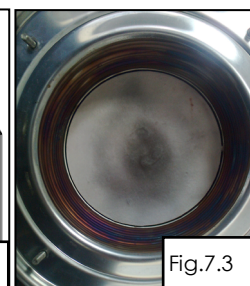
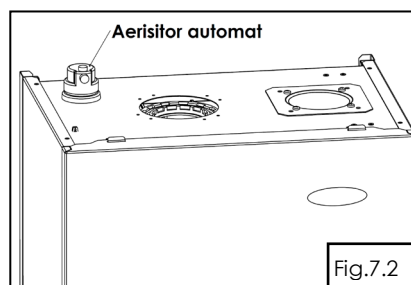
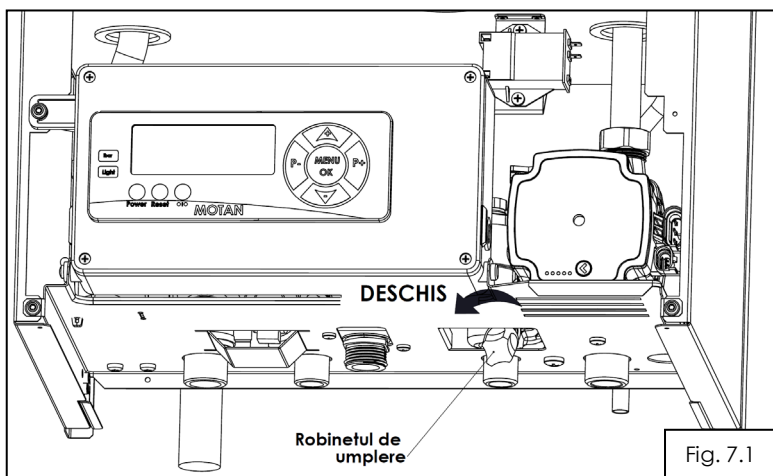
In cazul centralelor fara aerisor automat: se manevreaza repetat aerisorul manual pentru eliminarea aerului din schimbatorul principal, pana nu se mai aud zgomote in instalatie;

- se aerisesc caloriferele;

- se realizeaza 2-3 cicluri de aerisire de cate 50-60 de secunde, dupa pasii descrisi mai sus;

- se verifica presiunea in instalatie indicata pe display. Daca e necesar se completeaza cu agent termic respectandu-se pasii de mai sus.

- se demonteaza furtunul flexibil.



KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Ediția: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 22 din 46
Formular cod F-POV05-08		



Atentie!

Se verifica functionarea corecta a pompei cu centrala nealimentata de combustibil. Functionarea centralei cu pompa blocata poate duce la deteriorarea iremediabila a schimbatorului de caldura primar.



Atentie!

Neaerisirea corecta a instalatiei poate duce deteriorarea iremediabila a schimbatorului de caldura primar primar - vezi figura 7.3.
Neaerisirea corecta a instalatiei duce la pierderea garantiei!



Indicatie!

Presiunea recomandata pe circuitul de termoficare este de 1.5±2 bar.

Golirea centralei

Golirea se face prin intermediul robinetului de golire fig.2.1 - poz. 24.

Punctele de golire trebuie sa fie amplasate in locuri accesibile care sa permita drenarea apei.



Atentie!

Pericol de oparire la golirea centralei.

7.2 Pornirea centralei

Pentru a se porni centrala se apasa tasta **J6 (POWER)** fig.7.4.

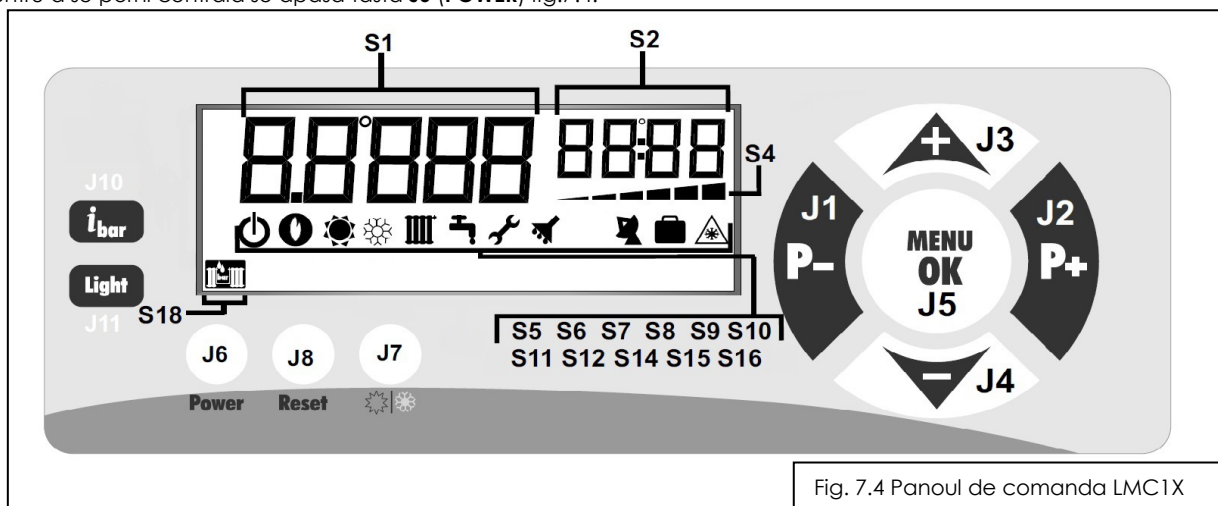


Fig. 7.4 Panoul de comanda LMC1X

Alegerea regimului de functionare iarna/vara

Prin apasarea pe tasta **J7** (☀️❄️) se poate schimba regimul de functionare de pe iarna pe vara si invers. Acest lucru este vizualizat pe display, simbolul **S7/S8** va fi activat.

Reglarea temperaturii pe circuitul de termoficare

Pentru reglarea temperaturii se apasa tasta **J5 (MENU/OK)**, se apasa tasta **J1 (P-)** sau **J2 (P+)** pana cand simbolul **S9** (▬▬▬) va fi afisat intermitent iar simbolul **S1** va afisa temperatura agentului termic. Pentru incrementare/decrementare se vor utiliza tastele "+" si "-".

Reglarea temperaturii apei pe circuitul de apa calda menajera

Pentru reglarea temperaturii se apasa tasta **J5 (MENU/OK)**, se apasa tasta **J1 (P-)** sau **J2 (P+)** pana cand simbolul **S10** (🚰) este afisat intermitent. Pentru incrementare/decrementare se vor utiliza tastele "+" si "-".

7.3 Functionarea in regim de apa calda menajera

Centrala poate functiona in acest mod pentru ambele sezoane („Iarna” si „Vara”). Cererea de incalzire In modul ACM este prioritara cererii de incalzire in modul AT.

Conform configuratiei sistemului ACM (instant sau cu boiler) **parametrul SP:02** va fi setat la 0 sau 1.

Configuratie ACM instant (parametrul SP:02 = 0) - Cererea de Incalzire este declansata de detectia de catre flowmetru a unui flux de apa. Astfel sistemul Incearca sa furnizeze utilizatorului apa calda menajera la temperatura stabilita. Daca capacitatea de incalzire necesara este mai mica decat minimul capacitatii centralei (debit ACM mai mic de 2.4 l/min) temperatura stabilita nu poate fi mentinuta de catre centrala. In scopul de a oferi utilizatorului nivelul maxim de confort posibil, in acest caz, centrala va functiona continuu la capacitatea minima atat timp cat temperatura apei calde menajere este sub valoarea de prag de 63°C. Daca temperatura ACM atinge pragul mentionat, atunci arzatorul este inchis (vana de gaz este inchisa) dar pompa de circulatie inca functioneaza. O noua aprindere are loc de indata ce temperatura ACM este mai mica decat pragul de 60°C.

Daca capacitatea de incalzire necesara este mai mare decat capacitatea maxima a cazanului (debitului ACM prea mare), temperatura ACM va fi invers proportionala cu debitul ACM, dar mai mica decat temperatura setata.

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	
Formular cod F-POV05-08		Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 23 din 46

In configuratia ACM instant, poate fi activata functia **CONFORT**. Aceasta functie permite furnizarea ACM cat se poate de repede, pastrand cazanul cald. Daca functia este activa, cazanul porneste cand temperatura apei calde menajere este egala cu temperatura ACM setata; cazanul se opreste cand temperatura apei calde menajere este cu 8°C (valoarea fixata) mai mare decat temperatura ACM setata. Daca apa astfel incalzita nu este consumata timp de o ora, functia **CONFORT** este automat dezactivata.

Configuratia cazan cu boiler (parametrul **SP:02 = 1**)

In cazul in care apa calda menajera este furnizata printr-un boiler de acumulare, comportamentul intregului ansamblu (cazan - boiler) este influentat de valoarea parametrului **SP:04** dupa cum urmeaza:

- **parametrul SP:04 = 0** – boiler cu termostat. Ca in cazul sistemului ACM instant, cererea de incalzire este declansata de flowmetru. Pompa boilerului este controlata de termostatul boilerului. Centrala va furniza apa calda implicit la temperatura de 70°C. Utilizatorul poate limita temperatura apei calde menajere din termostatul boilerului.
- **parametrul SP:04 = 1** - boiler cu un senzor de temperatura, conectat pe placa electronica. In acest caz, cererea ACM este declansata de senzorul de temperatura al boilerului. Utilizatorul seteaza temperatura apei din boiler. Centrala va functiona in modul ACM cand temperatura apei din boiler va scade sub valoarea stabilita de utilizator. Pentru a omogeniza temperatura apei in boiler, pompa boilerului va continua sa functioneze o perioada de timp (indicata de **parametrul SP:17**) dupa orice ciclu de ardere.

Pentru orice tip de boiler, utilizatorul va stabili temperatura pe circuitul ACM in boiler. Centrala va furniza apa calda implicit la temperatura de 70°C. Utilizatorul poate limita temperatura apei calde menajere din placa electronica a centralei. In cazul unei functionari continue a cazanului la capacitatea minima, in modul ACM, temperatura apei boilerului poate depasi valoarea de 70°C. De aceea, din motive de siguranta, arzatorul este oprit (vana de gaz va fi inchisa) cand temperatura apei din boiler atinge 73°C (valoarea fixata); pompa de circulatie va continua sa functioneze. O noua aprindere va avea loc dupa ce temperatura apei scade sub 70°C.

In cazul cand centrala este configurata sa functioneze cu boiler, functia **ANTILEGIONELLA** este activata automat. Aceasta inseamna ca temperatura apei din boiler este mentinuta la o temperatura ridicata pentru o ora, o data in fiecare saptamana

7.4 Functionarea in regim de termoficare

Centrala functioneaza in acest mod doar cand este selectat sezonul „iarna”. Pentru selectarea tipului instalatiei de incalzire (prin pardoseala sau radiatoare), parametrul **SP:01** va fi setat la 0 sau 1 (0 = incalzire radiatoare; 1 = incalzire prin pardoseala). Cererea de incalzire apare cand senzorul de temperatura tur termoficare masoara o temperatura cu 6°C – pentru incalzirea cu radiatoare sau cu 5°C – pentru incalzirea prin pardoseala, mai mica decat temperatura de pe termoficare setata. Totodata cererea de incalzire inceteaza cand senzorul de temperatura tur termoficare masoara o temperatura cu 4°C – pentru incalzirea cu radiatoare sau cu 5°C – pentru incalzirea prin pardoseala, mai mare decat temperatura termoficare setata, pompa de circulatie va functiona continuu.

Daca un termostat de ambient este conectat la placa electronica, centrala functioneaza in mod termoficare doar cand temperatura ambientala este mai mica decat cea setata in termostatul de ambient. Altfel, functionarea centralei pe termoficare este inhibata.

7.5 Functii presetate privind siguranta centralei

1. Functia de protectie antiinghet. In situatia in care temperatura apei in instalatie coboara sub 9°C, sistemul porneste incalzirea la sarcina minima pana cand temperatura ajunge la 30°C.

2. Functie postcirculatia pompei pe apa calda menajera si incalzire. Ciclul de postcirculatie porneste numai daca sistemul nu se afla in starea **ARDERE**.

Ciclul de postcirculatie - functionare termoficare - porneste (pompa trece in starea **PORNIT**) daca:

– temperatura pe termoficare depaseste pragul prestabilit (aprox. 90 °C).

Ciclul de postcirculatie se incheie daca:

– temperatura pe termoficare este sub pragul prestabilit (aprox 80 °C);

Ciclul de postcirculatie - functionare ACM - porneste (pompa trece in starea **PORNIT**) daca:

– temperatura pe termoficare depaseste pragul prestabilit (aprox. 80 °C).

Ciclul de postcirculatie se incheie daca:

– temperatura pe termoficare este sub pragul prestabilit (aprox 75 °C);

Avantaje:

a) previne stationarea apei la temperaturi mari in schimbatorul de caldura. In acest mod se reduc semnificativ depunerile de calcar.

b) se previne fierberea apei in schimbatorul de caldura in intervalul postincalzire.

Aceste avantaje au ca rezultat protejarea schimbatorului de caldura.

3. Sistemul antiblocaj pompa si vana cu trei cai.

Daca centrala nu a efectuat nici un ciclu de ardere timp se **24h**, pompa este pusa in functiune timp **12 secunde** pentru a evita blocarea acesteia. In acest timp si vana cu trei cai este activata si dezactivata.

4. Postventilatia

Dupa fiecare oprire a centralei, ventilatorul ramane in functiune o perioada de timp, pentru a evacua complet din centrala gazele de ardere si, odata cu ele, vaporii de apa pe care acestea le contin. In acest fel se protejeaza atat circuitul electric de comanda al ventilatorului cat si schimbatorul de caldura primar, care se raceste partial.

5. Functia de prevenire a aparitiei bacteriilor "Legionella"

Aceasta functie este activa pentru modul de functionare a centralei cu boiler de acumulare ACM.

La prepararea ACM in boiler, se activeaza automat functia ANTILEGIONELLA. Aceasta functie face ca, o data pe saptamana, timp de o ora temperatura apei din boiler sa fie mentinuta la valoarea de 65°C.

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 24 din 46
Formular cod F-POV05-08		

7.6 Setarea functiilor suplimentare

Setarea functiilor suplimentare ale centralei se realizeaza din meniul "Service".

7.6.1 Setarea functionarii cu boiler de acumulare:

Mod operare:

- Se intra in **submeniul service**;
- Parametrul **SP:02 = 1**;
- Parametrul **SP:04 = 0** - boiler cu termostat. In acest caz cererea de caldura este declansata de flowmetru. Pompa boilerului este controlata de termostatul boilerului.
- Parametrul **SP:04 = 1** boiler cu senzor de temperatura conectat la placa electronica (pompa boilerului este controlata de placa electronica).

NOTA: Temperatura maxima a apei calde menajere furnizate de centrala in functionare cu boiler este de 70°C.

7.6.2 Reglarea turatiei de minim si maxim a ventilatorului

Mod operare:

- Se intra in **submeniul service**;
- Parametrul **SP:08** - reglare turatiei maxime, mod termoficare;
- Parametrul **SP:09** - reglare turatiei maxime, mod ACM;
- Parametrul **SP:10** - reglare turatiei minime, mod termoficare/ACM.
- Parametrul **SP:11** - reglarea turatiei ventilatorului la pornire (preventilare)
- Parametrul **SP:13** - reglarea turatiei ventilatorului la ignitie



Atentie!

In vederea obtinerii randamentului declarat de producator, cu respectarea totodata a limitelor compusilor chimici din gazele de ardere rezultate, este necesar sa se regleze parametrii SP:08, SP:09, SP:10, SP:11 si SP:13 conform tabelului 7.1:

Tab.7.1										
Lungime kit coaxial	Turatie ventilator [RPM]x100					Turatie ventilator [RPM]x100				
	C14SPV25MEF					C13SPV25MEF				
	SP:08	SP:09	SP:10	SP:11	SP:13	SP:08	SP:09	SP:10	SP:11	SP:13
1m	53	54	15	20	20	65	65	15	30	28
2m		53		30						20
3m										
Lungime kit dual	Turatie ventilator [RPM]x100					Turatie ventilator [RPM]x100				
	C14SPV25MEF					C13SPV25MEF				
	SP:08	SP:09	SP:10	SP:11	SP:13	SP:08	SP:09	SP:10	SP:11	SP:13
1m	53	53	15	30	20	65	65	15	30	20
2m										
3m										
4m										
5m										

7.7 Reglarea amestecului combustibil si a cantitatii

Centrala este setata din fabrica sa functioneze cu gaz metan **G20**. Masurarea presiunii statice la intrarea in vana de gaz si reglarea amestecului aer-gaz in functionare, presupune o serie de operatii premergatoare:

- Se inchide robinetul de gaz;
- Se repeta instructiunile de la **cap.5.9.1** punctele **a,b,c,d**.

Legenda

- 1 - priza aditionala masurare presiune iesire
- 2 - priza presiune iesire gaz
- 3 - priza presiune intrare gaz
- A - surub reglare presiune maxima
- B - surub reglare presiune minima

7.7.1 Masurarea si reglarea presiunii statice

Masurarea presiunii statice la intrarea in vana de gaz se face astfel, fig. 7.5:

- se slabeste surubul preizei de masura (**3**) la intrarea vanei de gaz cu ajutorul unei surubelnite cu cap plat 1x5 mm;
- se cupleaza furtunul manometrului pe priza de masura;
- se deschide robinetul de gaz;
- se citeste presiunea indicata pe aparatul de masura.

Presiunea statica in cazul folosirii gazului natural **G20** trebuie sa fie in intervalul **25±30mbar**. Reglarea presiunii se face din regulatorul de gaz montat pe circuitul de alimentare cu combustibil.

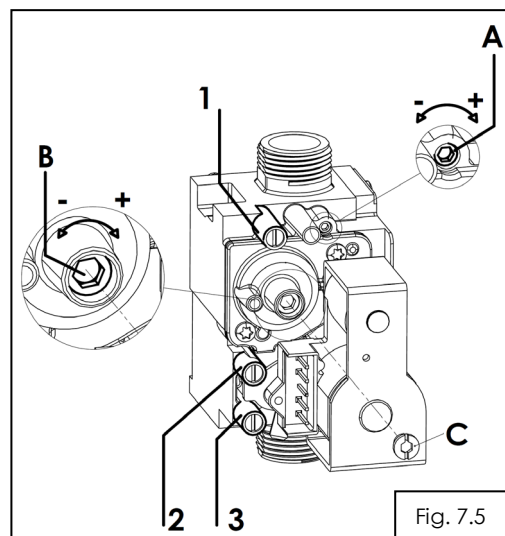


Fig. 7.5

7.7.2 Reglarea amestecului aer-gaz reglaj functionare in minim

Amestecul aer-gaz este setat din fabrica. In anumite cazuri este necesara insa repetarea acestui reglaj. Se procedeaza in modul urmatoar:

- se monteaza sonda analizorului de gaze arse in priza corespunzatoare de pe kitul de evacuare - fig.5.4 ;
- se porneste centrala si se trece in modul de functionare - putere minima - parametrul service **SP:23 = 1**;
- se regleaza cantitatea de amestec aer-gaz din surubul (B), cu un inbus de 4 mm astfel incat procentul de CO₂ din gazele de ardere sa fie in jurul valorii de 8.2% ±0.2%;

7.7.3 Reglarea amestecului aer-gaz reglaj functionare in maxim

Cantitatea de amestec aer-gaz la functionarea pe maxim este setat din fabrica. In anumite cazuri este necesara insa repetarea acestui reglaj. Se procedeaza in modul urmatoar:

- se monteaza sonda analizorului de gaze arse in priza corespunzatoare de pe kitul de evacuare - fig. 5.4;
- se porneste centrala si se trece in modul de functionare - putere maxima - parametrul service **SP:23 = 2**;
- se regleaza cantitatea de amestec aer-gaz din surubul (A), cu un inbus de 2.5 mm astfel incat procentul de CO₂ din gazele de ardere sa fie in jurul valorii de 8.8% ±0.2%.

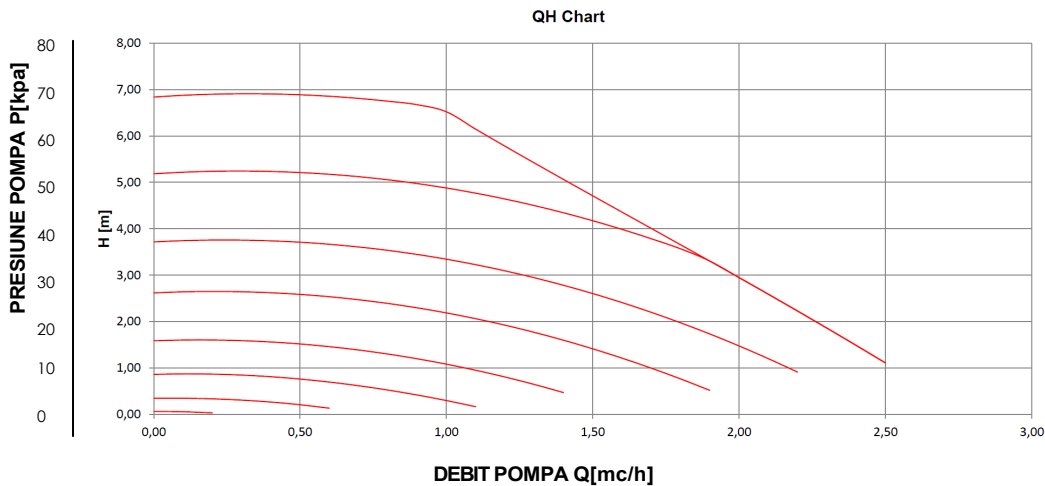


Atentie!

Orice interventie asupra vanei de gaz se face numai de catre firma autorizata.

7.8 Alegerea modului de functionare a pompei

La proiectarea instalatiei de termoficare se va tine cont de caracteristicile hidraulice a pompei.



Setarile pompei:

Pompa poate fi setata sa functioneze in patru moduri (4 trepte).

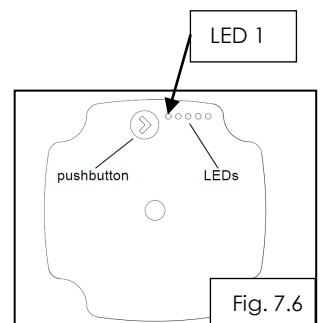
Tabelul 7.2 - Modurile de functionare a pompei

UPM3 Flex As [m]	LED 1 rosu	LED 2 galben	LED 3 galben	LED 4 galben	LED 5 galben
4	•	•			
5	•	•		•	
6	•	•		•	•
7*	•	•			•

(*) modul de functionare setat din fabrica.

Setarea modului de functionare se face astfel:

- prin apasarea scurta pe tasta pompei (↻) se vizualizeaza modul curent de functionare;
- pentru a selecta alt mod de functionare se tine apasat timp de 10 sec pe tasta (↻) (fig. 10.5), dupa care se apasa scurt tasta (↻) si se selecteaza modul dorit (vezi tab. 10.5);
- salvarea modului de functionare se face automat dupa eliberarea tastei (↻), utimul mod va fi salvat.



Setarea modului de functionare a pompei este recomandabil a-se face cu centrala in modul aerisire pompa (modul aerisire pompa se activeaza prin apasarea lunga a tastei J5(MENU/OK) de pe panoul de comanda a centralei, fiind in starea OFF (Stand-by)).

Atunci cand pompa functioneaza LED-ul 1 este verde. Celelalte 4 LED-uri sunt galbene si sunt aprinse in functie de treapta de consum de energie (P1) pe care functioneaza pompa - tabelul (7.3).

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 26 din 46
Formular cod F-POV05-08		

Tab. 7.3 Semnificatia LED-urilor pompei

Afisare	Semnificatie	Performanta in % din P1MAX
1 LED verde intermitent	Standby (comanda doar din exterior)	0
1 LED verde + 1 LED galben	Performanta scazuta	0-25
1 LED verde + 2 LED-uri galbene	Performanta medie scazuta	25-50
1 LED verde + 3 LED-uri galbene	Performanta medie ridicata	50-75
1 LED verde + 4 LED-uri galbene	Performanta ridicata	75-100



Indicatie!

Pentru a economisi cat mai multa energie si pentru a mentine la un nivel scazut eventualele zgomote de functionare, alegeți o curba caracteristica scazuta.

Coduri de eroare a pompei.

Daca pompa a detectat una sau mai multe erori, LED-ul bicolor 1 se schimba de la verde la rosu. Cand o eroare este activa, LED-urile indica tipul de eroare cum este prezentat in tabelul (7.4).

Daca mai multe alarme sunt active in acelasi timp, LED-urile arata eroare cu prioritatea cea mai mare.

Tab. 7.4 Codurile de eroare ale pompei

Afisare	Semnificatie	Actiunea pompei	Remediere
1 LED rosu + 1 LED galben (LED-ul 5)	Rotor blocat	Pompa incearca se reporneasca la fiecare 1.5 secunde	Asteptati sau deblocati axul rotorului
1 LED rosu + 1 LED galben (LED-ul 4)	Tensiune de alimentare prea mica	Doar avertizare, pompa functioneaza	Verificati tensiunea de alimentare
1 LED rusu + 1 LED galben (LED-ul 3)	Eroare electrica	Pompa este oprita pentru ca tensiunea de alimentare este prea scazuta sau alimentare necorespunzatoare	Verificati tensiunea de alimentare / inlocuiti pompa

7.9 Testul de etanseitate al sistemului de evacuare

Acest test se efectueaza cu ajutorul unui analizor de gaze, de catre firma ce realizeaza punere in functiune a centralei. Se introduce sonda analizorului in priza de masura aer a cotului kitului de admisie/evacuare aer/gaze (vezi fig.5.2). Pentru a verifica etanseitatea se masoara concentratia de O₂ din tubulatura de admisie aer, acestea trebuie sa fie de minimum 20.6%O₂ in functionare.

In caz contrar, se vor reface etansarile la tubulatura de admisie/evacuare.

7.10 Oprirea centralei in conditii de siguranta

In cazul in care utilizatorul final constata ca aparatul are o functionare anormala, daca sunt afisate in mod repetat codurile de eroare, sau daca manifestarile centralei depasesc puterea sa de intelegere, acesta are obligatia de a opri functionarea centralei in cel mai scurt timp si in conditii de maxima siguranta. Pentru aceasta utilizatorul trebuie sa efectueze urmatoarele operatii:

- se apasa tasta **POWER** si se intrerupe functionarea centralei;
 - se deconecteaza centrala de la circuitul de alimentare cu energie electrica prin scoaterea stecherului din priza (atunci cand este cazul);
 - Ss intrerupe circuitul de alimentare cu combustibil prin inchiderea robinetelor de gaz;
 - se intrerupe circulatia apei menajere si a apei de incalzire prin inchiderea robinetelor corespunzatoare acestor circuite;
- Dupa oprirea centralei in conditii de siguranta maxima, utilizatorul va contacta firma de service in raza careia se afla.

7.11 Instruirea utilizatorului

Este obligatoriu ca la punerea in functiune prestatorul de specialitate sa instruiasca amanuntit beneficiarul in legatura cu urmatoarele aspecte :

A. Procedura de pornire si de oprire a centralei termice in conditii de siguranta prin verificarea in principal a urmatoarelor elemente:

- alimentarea cu energie electrica;
- alimentarea cu combustibil (gaz);
- alimentarea si incarcarea circuitului de termoficare;
- robinetul de umplere trebuie sa fie inchis;
- presiunea in instalatie prin citirea manometrului de pe panoul de comanda (**1.5÷2bar**);
- robinetele de pe circuitul de apa menajera sa fie deschise.

B. Modul de functionare al centralei si posibilele probleme care pot sa apara. De asemenea vor fi explicate semnificatiile fiecarei taste sau indicator de pe panoul de comanda.

C. Se avertizeaza beneficiarul ca o scadere a presiunii apei in sistem este cauzata de o pierdere a agentului termic ce trebuie remediata inainte de a folosi din nou centrala.

D. Se avertizeaza asupra lucrarilor intreprinse la sistemul de admisie/evacuare aer/gaze. **Atrageți atentie in mod special ca modificarea acestora este interzisa.**

E. Se recomanda ca beneficiarul sa recurga cel putin o data pe an la verificarea functionarii centralei de catre o persoana autorizata.

F. Se avertizeaza asupra precautiilor ce trebuie luate impotriva inghetului.

G. Se livreaza manualul de utilizare al centralei.

La sfarsitul instructajului se semneaza un proces verbal de punere in functiune (tab.4.1), in care acesta semneaza ca si-a insusit modul corect de utilizare al centralei termice. Aceasta fisa este semnata si de persoana autorizata care efectueaza punerea in functiune, care a instruit.

Persoana care efectueaza punerea in functiune are dreptul sa refuze punerea in functiune a centralei, daca se constata nereguli si nu va incheia fisa de punere in functiune pana la remedierea acestora.

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 27 din 46
Formular cod F-POV05-08		

7.12 Conditii de calitate si garantie

Societatea comerciala **KÖBER S.R.L. - SUCURSALA VADURI** in calitate de producator, garanteaza buna functionare a centralei daca sunt asigurate conditiile de instalare, punere in functiune, utilizare si revizie tehnica periodica stabilite in "certificatul de garantie" acordat de producator si incheiat la punerea in functiune.



Atentie!

Nerespectarea acestor conditii duce la pierderea garantiei.

Garantia nu acopera:

- defectiunile care nu pot fi imputate producatorului, provocate de deficiente constructive ale instalatiilor la care este racordata centrala termica, si care intra in responsabilitatea furnizorilor de utilitati: furnizorul de apa curenta; furnizorul de gaz; furnizorul de energie electrica;
- defectiunile datorate unui montaj si a unei puneri in functiune necorespunzatoare (pe alte categorii de gaz, alte scheme hidraulice de functionare sau alte configuratii de admisie-evacuare gaze arse decat cele autorizate);
- defectiuni datorate unei utilizari necorespunzatoare din partea utilizatorului. -conditii necorespunzatoare de depozitare pana la punerea in functiune si dupa;
- instalare sau punere in functiune pe instalatii de alimentare cu apa sau instalatii de termoficare care nu sunt de calitate corespunzatoare;
- instalare sau punere in functiune pe alta categorie de gaz decat cea autorizata, precizata in tabelul 1;
- conditii necorespunzatoare de montare, inclusiv defectiuni datorate inghetului instalatiei, depunerilor de impuritati, piatra etc;
- defectiuni datorate umplerii necorespunzatoare, nedeblocarii pompei de circulatie, neaerisirii corespunzatoare a instalatiei;
- defectiuni provocate de o alimentare electrica defectoasa, de lipsa impamantarii sau de fluctuatii de tensiune de la rețeaua de alimentare cu curent electric;
- defectiuni datorate fenomenelor electrice naturale (traznet).

8 INSPECTIA SI INTRETINEREA

8.1 Intervalele de inspectie si intretinere

Este obligatorie ca verificarea tehnica periodica (V.T.P.) sa se faca conform legislatiei in vigoare.

In perioada de garantie a centralei verificarea tehnica periodica (V.T.P.) se va face de catre firme agreate de **KÖBER S.R.L. - SUCURSALA VADURI**.

Pentru a beneficia de disponibilitate permanenta, siguranta in functionare, fiabilitate si durata de viata indelungata, se recomanda o inspectie anuala a centralei, care va fi efectuata de un specialist. De aceea va recomandam sa incheiati un contract de intretinere si service.

Se recomanda ca aceasta verificare sa se faca inainte de venirea sezonului rece, cand centrala va fi utilizata la capacitate maxima.



Pericol!

Lucrarile de inspectie, intretinere si reparatii sunt permise numai tehnicianului autorizat. Neefectuarea inspectiei/intretinerii poate duce la provocarea de pagube materiale si de vatamari corporale.

Pentru a beneficia de toate functiile centralei pe o perioada cat mai indelungata se recomanda folosirea de piese de schimb originale.

8.2 Indicatii de siguranta

Inaintea lucrarilor de inspectie, parcurgeti intotdeauna urmatoarele etape:

- deconectati intrerupatorul general;
- inchideti robinetul de gaz;
- inchideti turul su returul incalzirii, precum si robinetul de umplere a centralei.

Dupa incheierea tuturor lucrarilor de inspectie si intretinere se vor lua in vedere etapele de la punerea in functiune (cap. 7).



Pericol!

Pericol de moarte prin electrocutare la contactele electrice!

8.3 Lucrarile de intretinere

La lucrarile de intretinere a centralei, trebuie sa fie parcurse urmatoarele etape:

Tab. 8.1 Etapele de lucru pentru lucrarile de intretinere			
Nr.	Etapa de lucru	Se efectueaza:	
		General	La nevoie
1.	Debransarea de la rețeaua electrica si inchiderea alimentarii cu gaz	•	
2.	Inchiderea robinetilor de legatura cu instalatia; depresurizarea centralei si golire, daca este cazul		•
3.	Verificarea si curatarea schimbatorului principal de caldura		•
4.	Verificarea electrozudului de aprindere/ionizare		•
5.	Verificarea presiunii din vasul de expansiune	•	
6.	Verificarea schimbatorului de caldura secundar		•
7.	Verificarea flowmetrului	•	
8.	Verificarea racordurilor pe circuitul de termoficare si pe circuitul apa calda menajera	•	
9.	Verificarea elementelor de siguranta	•	
10.	Verificarea conexiunilor electrice	•	
11.	Verificarea etanseitatii conductelor si a vanei de gaz	•	
12.	Verificarea functiei de inchidere a vanei de gaz	•	
13.	Verificarea instalatiei de evacuare gaze	•	
14.	Verificarea dispozitivelor de reglare (termostat ambient, senzor exterior) daca este cazul	•	



Atentie!

Pentru curatarea centralei se recomanda urmatoarele metode:

Exterior - produse de curatire neabrazive (indicat solutii de tip PRONTO)

Interior - produse speciale pentru curatarea chimica a instalatiilor termice (vezi cap.5.1.2).

8.4 Verificarea si curatarea schimbatorului principal de caldura

Verificarea schimbatorului se recomanda sa fie facuta de un specialist.

Curatarea schimbatorului de caldura nu trebuie facuta anual, dar pentru indeplinirea conditiilor de siguranta este obligatoriu verificarea elementelor de mai jos si sa se efectueze intretinerea sau inlocuirea dupa caz:

Camera de ardere:

Daca in timpul inspectiei anuale, daca sunt observate depozite in camera de ardere, este necesar o aspirare preliminara a acestor depozite, daca este necesar, se periaza serpentinele schimbatorului de caldura (figura. 8.1) folosind o perie flexibila nemetalica.

Curatarea camerei de ardere cu produse acide sau alcaline este strict interzisa.

Izolatia:

Izolatia schimbatorului de caldura (situata in partea de jos a camerei de ardere), trebuie sa fie inspectata anual; daca prezinta semne de deteriorare, trebuie sa fie in mod obligatoriu inlocuita.

Daca sifonul de condens situat pe circuitul de evacuare a condensului s-a blocat si a cauzat o crestere a nivelului condensului in camera de ardere, izolatia schimbatorului de caldura trebuie in mod obligatoriu inlocuita.

Garnitura evacuare gaze ardere:

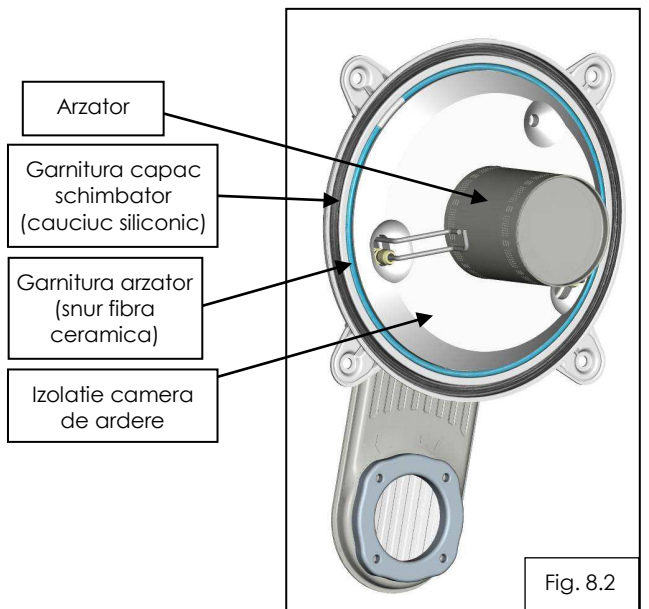
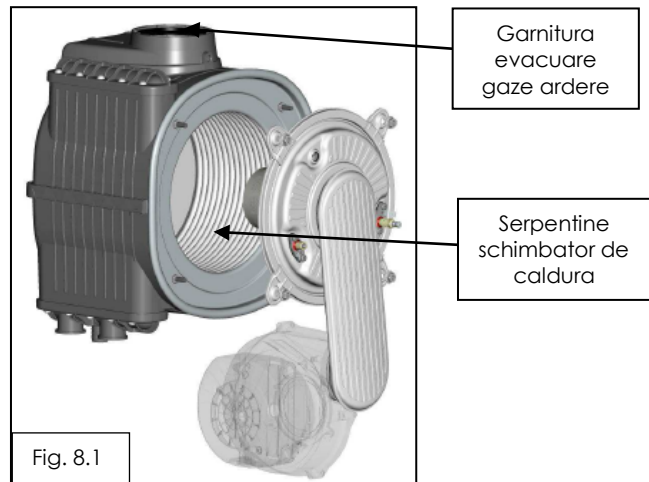
Daca prezinta semne de deteriorare trebuie in mod obligatoriu inlocuita (situata la partea de sus a schimbatorului de caldura).

Garnitura capac schimbator (cauciuc siliconic):

Daca prezinta semne de deteriorare trebuie inlocuita.

Garnitura arzator (snur fibre ceramice):

Daca prezinta semne de deteriorare trebuie inlocuita.



Atentie!

Garnitura siliconica a capacului schimbatorului trebuie inlocuita in mod obligatoriu odata la 2 ani.

Arzatorul:

Arzatorul nu necesita intretinere.

Daca suprafata arzatorului este deteriorata, capacul schimbatorului trebuie inlocuit (fig. 8.2).

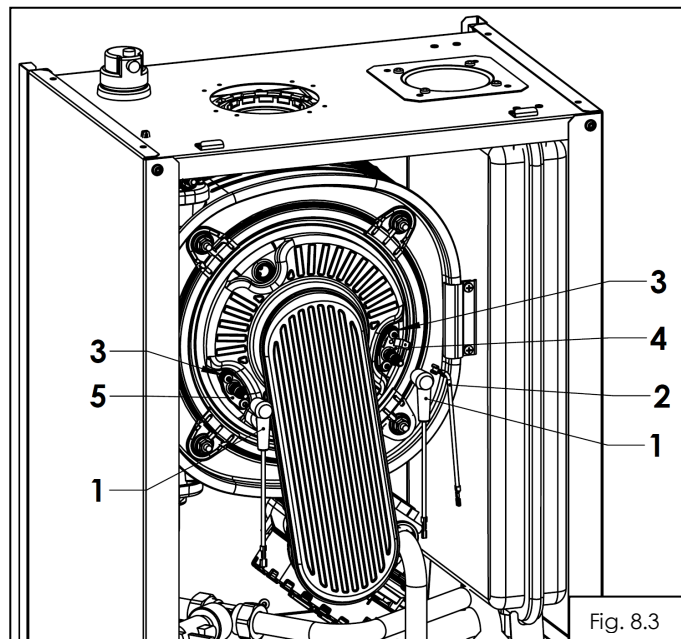
8.5 Verificarea electrodului de aprindere/ionizare

Verificarea electrodului de aprindere/ionizare presupune urmatoarele operatii, fig. 8.3:

- se opreste functionarea centralei din tasta **POWER**, si se deconecteaza de la alimentarea cu energie electrica;
- se inchide robinetul de gaz;
- se demonteaza capacul frontal si cel al camerei presurizate;
- se deconecteaza fisa (1) de pe electrodul de aprindere (4)/ ionizare(5) si cablul de impamantare(2);
- se desurubeaza suruburile de fixare (3) si se extrage electrodul.

Se verifica daca electrozii de aprindere si ionizare au depozite de alumina sau daca exista fisuri in materialul ceramic. Daca se considera necesar se inlocuieste electrodul de aprindere/ionizare.

Operatiile de montare se efectueaza in ordine inversa demontarii. Se inlocuiesc obligatoriu garniturile din grafit.



KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 29 din 46
Formular cod F-POV05-08		

8.6 Verificarea presiunii vasului de expansiune

Verificarea presiunii din vasul de expansiune presupune urmatoarele operatii, fig. 8.4:

- se goleste centrala, respectiv instalatia, pana cand presiunea indicata de manometru devine "0".
- In cazul centralei **C13SPV36MEF** (fig. 8.4) cu vas de expansiune cu stut de umplere vertical verificarea presiunii se face astfel:
 - se demonteaza capacul frontal si capacul camerei de presurizare;
 - se masoara presiunea din vasul de expansiune la niplul de masura (3);
 - daca pe centrala este montat kit dual, se recomanda demontarea vasului de expansiune;

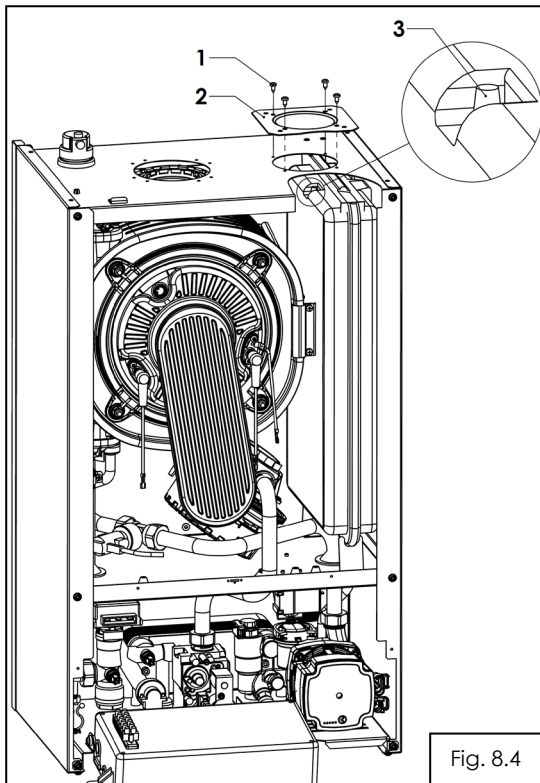


Fig. 8.4

In cazul centralei **C14SPV25MEF** cu vas de expansiune cu stut de umplere orizontal (fig. 8.5) verificarea presiunii se face astfel:

- se demonteaza capacul frontal si capacul camerei de presurizare;
- se verifica presiunea din vas la niplul de masura (1).

Daca presiunea din vasul de expansiune este mai mica decat **0.5 bar** se procedeaza la incarcarea vasului de expansiune pana la obtinerea presiunii de **1 bar** (presiunea maxima admisibila in vasul de expansiune).

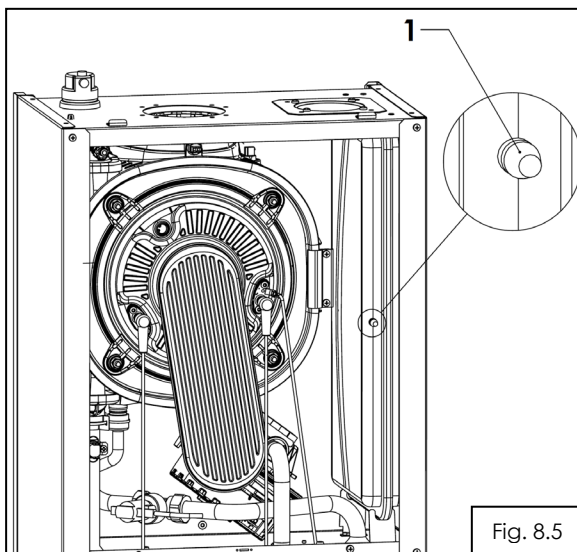


Fig. 8.5

8.7 Verificarea schimbatorului de caldura secundar

Presupune urmatoarele operatii (fig. 8.6):

- se inchide si se goleste centrala;
- se desfac suruburile (1) si se scoate schimbatorul de caldura in placi (2);
- se verifica daca exista depuneri de piatra in schimbator. Se curata cu solutii adecvate. In cazul in care se considera necesar se inlocuieste schimbatorul de caldura in placi;
- se monteaza in ordine inversa demontarii.



Atentie!

Se inlocuiesc garniturile de etansare de pe schimbatorul de caldura secundar.

8.8 Verificarea flowmetrului

Presupune urmatoarele operatii (fig. 8.6):

- se goleste centrala;
- se demonteaza senzorul Hall (6) de pe hidrobloc;
- se desurubeaza ansamblul (5) care contine filtrul de impuritati;
- se demonteaza acest ansamblu cu ajutorul cheilor de 19mm si 13mm;
- se curata fiecare element component, in special sitele (3 si 4);
- se spala cu apa;
- se monteaza ansamblul in ordinea inversa demontarii.

8.9 Verificarea racordurilor pe circuitul de termoficare si pe circuitul apa calda menajera

- se umple circuitul de termoficare si cel de apa calda menajera al centralei si se aerisesc;
- se verifica etanseitatea tuturor legaturilor hidraulice si a asamblarilor prin imbinare filetata, a conductelor si a racordurilor de apa calda menajera si a senzorilor de temperatura.

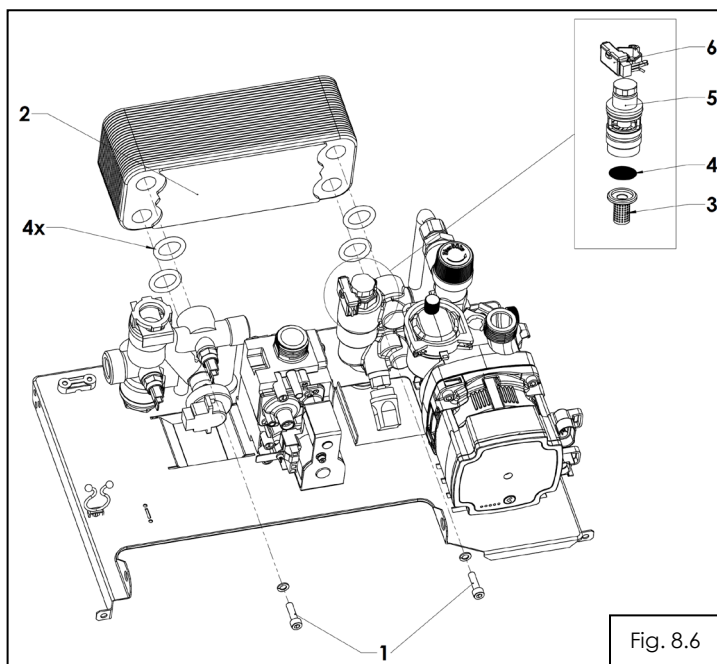


Fig. 8.6

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 30 din 46
Formular cod F-POV05-08		

8.10 Verificarea elementelor de siguranta

Se verifica functionarea supapei de siguranta, la intretinere se curata, eventual se inlocuieste daca este nefunctionala datorita uzurii.



Atentie!

Verificarea /inlocuirea senzorilor de temperatura presupun golirea completa a centralei.

8.11 Verificarea conexiunilor electrice

- se verifica daca conexiunile electrice sunt bine facute;
- se verifica integritatea cablurilor.

8.12 Verificarea etanseitatii conductelor si a vanei de gaz

Se verifica etanseitatea conductelor de gaz si a vanei de gaz, la presiunea de lucru, cu ajutorul unui produs spumant (emulsie de apa si sapun).

8.13 Verificarea functiei de inchidere a vanei de gaz

- se pune in functiune centrala;
- se opreste centrala din butonul **Power**;
- se urmareste ca flacara sa se stinga repede si uniform;

8.14 Verificarea etanseitatii instalatiei de evacuare gaze

- se introduce sonda analizorului in priza de masura aer a cotului kitului de admisie/evacuare aer/gaze (vezi fig.5.2). Pentru a verifica etanseitatea se masoara concentratia de O₂ din tubulatura de admisie aer, acestea trebuie sa fie de minimum 20.6%O₂ in functionare.

In caz contrar, se vor reface etansarile la tubulatura de admisie/evacuare.

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Ediția: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 31 din 46
Formular cod F-POV05-08		

9 DESCRIEREA ERORILOR SI MODUL DE DEPANARE AL ACESTORA

Posibilele erori ale sistemului sunt indicate prin urmatoarele coduri care apar pe afisaj. Semnificatia semnalelor de eroare ce apar pe display este explicata in tabelul 9.1.

Nota:

- I – erori informative: aceste erori nu opresc functionarea centralei si sunt numai afisate;
- N – erori normale: aceste erori impiedica cererile de ardere;
- C – erori critice: aceste erori opresc imediat toate elementele de executie si sistemul se blocheaza;
- Erorile care depind exclusiv de circuitul ACM (E36-E38, E46-E48) sunt considerate informative daca se opereaza pe circuitul AT sau normale daca se opereaza pe circuitul ACM.

Tabel 9.1

Codul	Clasa	Non-volatila	Semnificatie	Mod resetare
E01	C	DA	Probleme ale sursei de alimentare	AUTORESETABILA la disparitia cauzei
E02	C	NU	Conditie de defectare ale placii electronice	AUTORESETABILA la disparitia cauzei
E04	C	NU	Defecte ale modului interfata	AUTORESETABILA la disparitia cauzei
E06	C	NU	Resetare frecventa a placii electronice;	resetabila manual din tasta RESET
E07	N	NU	Parametri de instalare din memoria EEPROM sunt corupti	resetabila manual din tasta RESET
E08	C	DA	Memoria interna este corupta	resetabila manual din tasta RESET
E10	N	NU	Presiunea apei sistemului incorecta	AUTORESETABILA la disparitia cauzei
E11	N	DA	Cresterea rapida a temperaturii apei de iesire (debit mic sau blocare pompa - la varianta cu flowswitch)	AUTORESETABILA la disparitia cauzei
E13	N	NU	Diferenta de temperatura tur/retur prea mare	AUTORESETABILA la disparitia cauzei
E15	N	DA	Nici un semnal de debit al apei cand pompa boilerului este activata	resetabila manual din tasta RESET
E20	C	DA	Aprindere esuata dupa trei incercari	resetabila manual din tasta RESET
E22	C	DA	Defectiune in faza de detectare a flacarii	resetabila manual din tasta RESET
E23	C	DA	Defectiune in faza de detectare a flacarii	resetabila manual din tasta RESET
E25	C	DA	Placa electronica defecta	resetabila manual din tasta RESET
E30	N	DA	Senzor gaze arse defect	resetabila manual din tasta RESET
E31	N	NU	Senzor tur termoficare defect	resetabila manual din tasta RESET, la disparitia cauzei
E32	I	NU	Senzor retur termoficare defect	resetabila manual din tasta RESET, la disparitia cauzei
E35	I	NU	Senzor de temperatura externa defect	resetabila manual din tasta RESET, la disparitia cauzei
E36	N, I	NU	Senzor de temperatura ACM defect	resetabila manual din tasta RESET, la disparitia cauzei
E37	N, I	NU	Senzorul 1 de temperatura boilerului defect	resetabila manual din tasta RESET, la disparitia cauzei
E40	N	DA	Temperatura gazelor de ardere este prea mare	resetabila manual din tasta RESET, la disparitia cauzei
E41	N	NU	Temperatura agentului termic pe tur AT este prea mare sau prea mica	resetabila manual din tasta RESET, la disparitia cauzei
E42	I	NU	Temperatura agentului termic pe retur AT este prea mare sau prea mica	resetabila manual din tasta RESET, la disparitia cauzei
E45	I	NU	Temperatura externa prea mare	resetabila manual din tasta RESET, la disparitia cauzei
E46	N, I	NU	Temperatura ACM prea mica/mare	resetabila manual din tasta RESET, la disparitia cauzei
E47	N, I	NU	Temperatura indicata de senzorul 1 a boilerului este prea mica/mare	resetabila manual din tasta RESET, la disparitia cauzei
E50	N	DA	Defectiune in alimentarea ventilatorului la 230VAC	resetabila manual din tasta RESET
E51	N	DA	Eroare la comanda/stare ventilator	resetabila manual din tasta RESET
E52	N	DA	Functionare (ex. turatie) ventilator necorespunzatoare	resetabila manual din tasta RESET

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 32 din 46
Formular cod F-POV05-08		

9.1 Dupa pornirea centralei nu apare nimic pe afisajul centralei

a) Se verifica cablul de alimentare al centralei;
 b) Se verifica cablul panglica dintre placa si afisaj, daca este introdus complet in conectorul de pe placa si de pe afisaj. Daca corespunde se trece la punctul c). Daca nu corespunde se remediaza.

c) Se verifica prezenta tensiune dupa sigurantele care sunt pe etajul de intrare in placa (vezi fig. 9.1). Se masoara cu voltmetru, prezenta tensiune 230V. Daca corespunde se trece la pct b). Daca nu corespunde se inlocuiesc sigurantele si se verifica prezenta tensiune in retea.

d) Se verifica daca transformatorul de pe placa este cald si radiatorul din dreapta acestuia emana caldura (vezi fig. 9.1) Daca corespunde se trece la verificarile d. Daca nu corespunde se inlocuieste in urmatoarea ordine:

- cablu panglica;
- afisaj;
- placa electronica;

d) Se verifica daca senzorul de presiune nu este in scurtcircuit. Pentru aceasta se scoate conectorul de la senzorul de presiune. Daca pe display se afiseaza eroarea E10 se inlocuieste senzorul de presiune. Daca eroarea persista se inlocuieste placa electronica.

Inlocuirea placii electronice presupune urmatoarele operatii (fig.9.2):

- se deconecteaza centrala de la alimentarea cu energie electrica;
- se demonteaza capacul frontal;
- se desfileteaza suruburile (1);
- se deconecteaza cablul panglica (2), se deconecteaza toti conectorii de pe placa, si se desfileteaza suruburile (5);
- se extrage placa electronica (6).

Montarea placii electronice se face in ordine inversa demontarii, la conectarea placii electronice se va respecta schema electrica 10.1.

9.2 Aparitia erorii E01 (eroare autoresetabila la disparitia cauzei)

Eroarea **E01** este generata de:

- contacte imperfecte pe circuitul electric de alimentare al centralei care genereaza intreruperi ale tensiunii de alimentare pe intervale de timp mici;
- modulul sursa de alimentare defect.

Remediere:

- se verifica daca cablul de alimentare al centralei are continuitate (se recomanda ca verificarea sa se realizeze miscand cablul si pe toate firele N, L si impamantare);
- se verifica daca conexiunea stecherului de alimentare pe cablu este realizata prin contacte ferme;
- se verifica contactele din priza (Daca exista intre priza si stecherul montat pe centrala un prelungitor se verifica si contactele din prelungitor);
- se verifica contactele din doza de alimentare;
- se verifica contactele din tablou pe circuitul electric de alimentare al centralei.

NOTA: Orice contact imperfect poate genera intreruperi de scurta durata a alimentarii cu energie electrica.

OBSERVATIE: Un numar mai mare de astfel de erori va conduce la intrarea centralei in eroarea **E06** care necesita resetare manuala.

9.3 Aparitia erorii E02 (eroare autoresetabila la disparitia cauzei)

Eroarea **E02** este cauzata de:

- interferente electromagnetice pe sistemul electric de alimentare al centralei (pe acelasi circuit electric cu centrala exista consumatori generatori de interferente tip: masina de spalat, aparate de aer conditionat sau alte aparate electrocasnice).

Remediere:

- se recomanda alimentarea electrica a centralei de pe traseu separat, direct din tabloul electric al spatiului deservit precum si verificarea impamantarii.

Impamantarea se poate verifica cu ajutorul unui voltmetru intre circuitele Faza-Nul, respectiv Faza- Impamantare. Valorile tensiunii trebuie sa fie egale.

OBSERVATIE: Un numar mai mare de astfel de erori va conduce la intrarea centralei in eroarea **E06** care necesita resetare manuala.

9.4 Aparitia erorii E04 (eroare autoresetabila la disparitia cauzei)

Eroarea **E04** este cauzata de:

- intreruperea cablului panglica dintre placa electronica si afisaj;
- blocarea tastelor de pe afisaj.

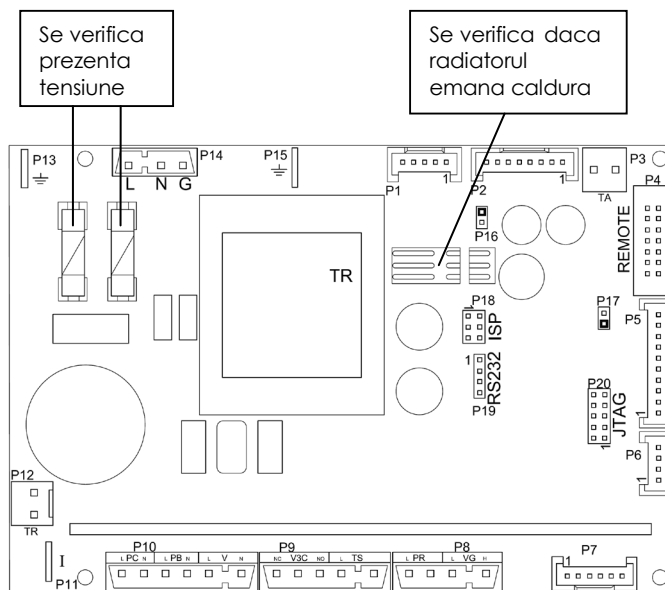


Fig.9.1 Placa electronica

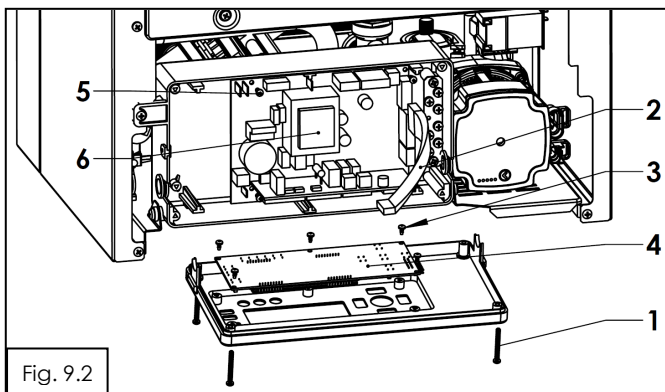


Fig. 9.2

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 33 din 46
Formular cod F-POV05-08		

Remediere:

- se inlocuieste cablul panglica sau/si afisajul (pozitia **2, 4** figura 9.2).

OBSERVATIE : Un numar mai mare de astfel de erori va conduce la intrarea centralei in eroarea **E06** care necesita resetare manuala.

9.5 Aparitia erorii E06 (eroare restabila manual, tasta RESET)

Eroarea E06 este generata de:

- Resetare frecventa (anormala) a centralei in ultimele 3 ore.

Remediere:

Vezi punctele **9.2, 9.3, 9.4.**

9.6 Aparitia erorii E07 (eroare restabila manual, tasta RESET)

Eroarea E07 este cauzata de:

- alterarea parametrilor din meniul service (setabili de instalator). Aceasta eroare poate sa apara in timpul salvarii parametrilor de instalare iar tensiunea de alimentare este intrerupta.

Remediere:

- intrarea in meniul service verificarea parametrilor (conform tabelului 6.3 cap.6.2.6) si salvarea celor impliciti.

Daca eroarea persista dupa realizarea pasilor descrisi mai sus se inlocuieste placa electronica (vezi figura 9.2).

9.7 Aparitia erorii E08 (eroare restabila manual, tasta RESET)

Eroarea E08 este cauzata de:

- alterarea parametrilor setati de producator.

Remediere:

- se apasa tasta RESET.

Daca eroarea persista dupa realizarea pasilor descrisi mai sus se inlocuieste placa electronica (vezi figura 9.2).

9.8 Aparitia erorii E10 (eroare autoresetabila la disparitia cauzei)

Eroarea E10 este cauzata de:

- presiune anormala pe circuitul de termoficare (respectiv mai mica de 0,8 bar sau mai mare de 2,6 bar);

- semnal eronat (decalibrare) a senzorului de presiune;

Remediere:

- se reface presiunea in instalatie. **Valoare recomandata 1,1-1,5 bar;**

- verificare cablului de semnal de la senzorul de presiune (verificare continuitate);

- inlocuire senzorului de presiune. Se verifica daca prin scoaterea conectorului de pe senzorul de presiune pe afisaj apare presiunea de 0 bar, respectiv eroarea E10.

Inlocuirea senzorului de presiune (**1**) fig.9.3 presupune urmatoarele operatii:

- se opreste centrala;

- se inchide robinetul de pe circuitul de termoficare si apa calda menajera, goliti centrala;

- se demonteaza capacul frontal, se rabateaza cutia electronica;

- se deconecteaza senzorul de presiune (**1**);

- se desface senzorul de presiune (**1**) si se indeparteaza.

Montarea senzorului de presiune (**1**) se face in ordine inversa montarii, este necesar sa se inlocuiasca inelul "O" de etansare (**2**).

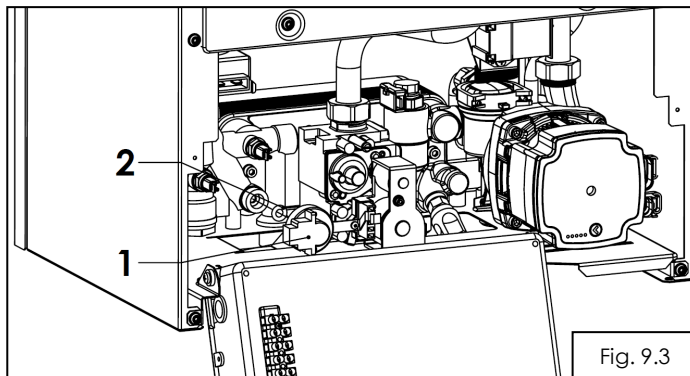


Fig. 9.3

9.9 Aparitia erorii E11 (eroare autoresetabila la disparitia cauzei)

Eroarea E11 este cauzata de:

- cresterea rapida a temperaturii agentului termic furnizat. Acest fenomen poate fi determinat de: defectare (blocare) pompa sau deterioararea cablului de alimentare al acesteia;

- aer in instalatie;

- presiune scazuta in instalatie;

- rezistenta hidraulica a circuitului prea mare;

- schimbatorul de caldura infundat sau colmatat;

- defectare flowswitch (centralele echipate cu acest reper);

Remediere:

- se verifica continuitatea cablului de alimentare al pompei si functie de rezultat se inlocuieste cablul sau pompa. Se recomanda verificarea continuitatii pe toate cele trei fir N, L si impamantare miscand de acesta;

- se elimina aerul din instalatie;

- se reface presiunea in instalatie. **Valoare recomandata 1,1-1,5 bar.**

- se verifica sa nu existe obturari ale circuitului de incalzire (radiatoare, filtre sau conducte infundate, clapete unic sens blocate, robinete blocate).

- se verifica schimbatorul de caldura sa nu fie colmatat, daca este colmatat se procedeaza la inlocuirea lui.

- se verifica continuitatea cablului de alimentare al flow switch-ului si functie de rezultat se inlocuieste cablul sau flow switch-ul.

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Ediția: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 34 din 46
Formular cod F-POV05-08		

9.10 Apariția erorii E13 (eroare autoresetabila la dispariția cauzei)

Eroarea **E13** este cauzată de:

- diferența de temperatură prea mare dintre tur și retur, pe termoficare;
- aer în instalație;
- debit mic agent termic;
- presiune scăzută în instalație;
- senzor temperatură defect.

Remediere:

- se elimină aerul din instalație;
- se verifică presiunea din instalație. **Valoare recomandată 1,1-1,5 bar;**
- se verifică dacă circuitul electric din placa electronică până la senzorul de temperatură (inclusiv conectorii sertizati pe cabluri) are continuitate;
- se verifică dacă pompa funcționează;

Dacă după verificările de mai sus eroarea **E13** este în continuare afișată, se înlocuiesc pe rând senzorii de temperatură.

9.11 Apariția erorii E15 (eroare restabilă manual, tasta RESET)

Eroarea **E15** este cauzată de:

- lipsa semnalului de la flowmetru când pompa boilerului este activată (boiler doar de acumulare - prepararea se realizează în schimbătorul în plăci al centralei). Fenomenul este determinat de:
- pompa boiler defectă (sau defect cablul de alimentare al acesteia). Se verifică continuitatea cablului pe toate cele trei fire N, L și împământare, recomandabil mîscând de acesta. Funcție de rezultat se înlocuiește cablul sau pompa;
- flowmetru defect. Cablul de semnal al flowmetrului este întrerupt, conectorul este introdus greșit, sau flowmetru este decalibrat. Funcție de rezultat se înlocuiește cablul flowmetrului, se montează conectorul în poziția corectă.

Remediere:

- se verifică continuitatea cablului de alimentare al pompei boilerului și funcție de rezultat se înlocuiește cablul sau pompa. Se recomandă verificarea continuității pe toate cele trei fire N, L și împământare mîscând de acesta;
- se verifică cablul de semnal al flowmetrului să nu fie întrerupt, conectorul să nu fie introdus greșit. Funcție de rezultat se înlocuiește cablul flowmetrului sau se înlocuiește flowmetrul.

9.12 Apariția erorii E20 (eroare restabilă manual, tasta RESET)

Eroarea **E20** este generată de:

- nedetectarea flăcării la sfârșitul a trei cicluri de aprindere;
- lipsa combustibil în circuitul de alimentare;
- sifon condens obturat - condensul este prezent în camera de ardere;
- ratie amestec aer/gaz necorespunzătoare;
- cablarea de împământare defectă;
- vana de gaz defectă sau cablata greșit;
- electrodul de aprindere sau transformatorul de aprindere defect;
- poziție greșită a electrodului de ionizare;
- cablarea vanei de gaz sau a electrodului scurtcircuitată/intreruptă;
- probleme transformator igniție sau și senzor de igniție/ionizare;
- etaj de detecție sau igniție defect în placa electronică;
- defectare microcontroler;

Tratarea acestei erori se face în două moduri:

9.12.1 Nu apare flacăra pe arzător:

Prezența flăcării este dată de simbolul **S6** (🔥) de pe display.

- se verifică dacă este prezent gazul combustibil pe conducta de alimentare a centralei (se măsoară presiunea gazului pe priză de intrare în regulatorul de gaz extern centralei). Dacă lipsește se verifică dacă robinetul automat comandat de detectorul de gaz nu este închis sau se contactează furnizorul de gaz;
 - se verifică presiunea gazului la priză de ieșire din regulatorul de gaz extern centralei (dacă lipsește se înlocuiește regulatorul de gaz);
 - se verifică presiunea gazului la priză de ieșire din vana de gaz pe perioada trenului de igniție. Dacă nu există gaz se verifică continuitatea cablurilor de alimentare a vanei de gaz. Funcție de rezultat se înlocuiesc cablurile sau/si vana de gaz;
 - se verifică electrodul de aprindere/ionizare (vezi cap.8.5);
 - se verifică cablurile și conectorii dintre placa electronică și transformatorul de aprindere (continuitate cabluri, sertizare conector pe cablu, conectare fermă a acestora în pinii din transformator și placa, precum și conectarea fermă a cablului electrodului de aprindere în transformator);
- Dacă eroarea persistă se înlocuiesc piesele în următoarea ordine:
- 1) electrod aprindere - vezi cap. 8.5
 - 2) transformator igniție
 - 3) placa electronică

Înlocuirea transformatorului de aprindere (2) fig.9.4 presupune următoarele operații:

- se oprește centrala;
- se demontează capacul frontal, se rabatează cutia electronică;
- se deconectează toți conectorii de pe transformatorul de aprindere (2);

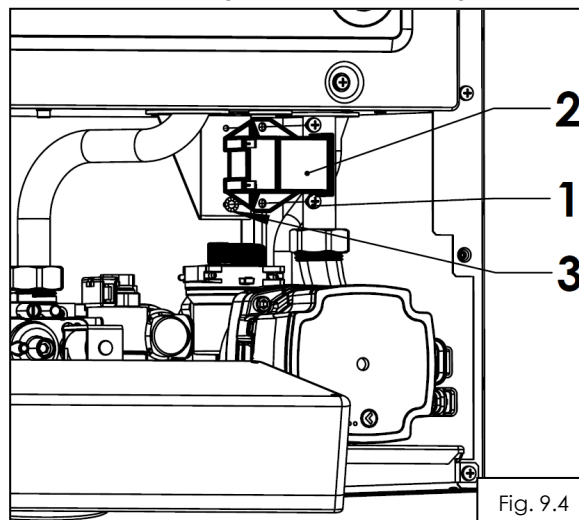


Fig. 9.4

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 35 din 46
Formular cod F-POV05-08		

- se desfac suruburile (1) si se indeparteaza transformatorul de aprindere (2).
 Montarea trebuie facuta in ordine inversa demontarii, la conectarea transformatorului se va respecta schema electrica 10.1.

9.12.2 Apare flacara pe arzator dar aceasta nu se mentine

Prezenta flacarii este data de simbolul **S6** (O) de pe display.

- se masoara tensiunea la bornele de intrarea a vanei de gaz, daca exista se trece la punctul b);
- se verifica continuitatea cablului electrodului de ionizare, inclusiv conector sertizat. Daca nu corespunde se inlocuieste electrodul;
- se verifica continuitatea si montarea corecta a cablurilor de impamantare aferent placii electronice (conectorii **P13** si **P15** din **Anexa 10.1**).

Daca rezultatul verificarilor de la punctele a), b) si c) este conform se inlocuiesc in urmatoarea ordine:

- electrod de ionizare - vezi cap. 8.5
- vana gaz
- placa electronica

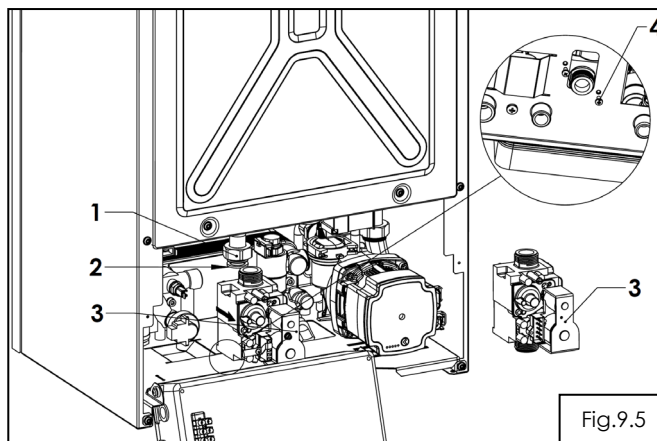
NB: INFORMATII PRIVIND DETECTIA CORECTA A FLACARII PUTETI OBTINE SI PRIN VIZUALIZAREA PARAMETRULUI EI:02. INTRATI IN MENIUL SERVICE SI BALEATI PARAMETRII PANA AJUNGETI LA PARAMETRUL EI:02. IN LIPSA FLACARII VALOAREA AFISATA DE ACESTA ESTE CUPRINSA INTRE 270 - 300. LA DETECTIA FLACARII ACEASTA VALOARE TREBUIE SA COBOARE IN 0 SI SA RAMANA AICI PE TOATA PERIOADA CICLULUI DE ARDERE. OSCILATII PESTE VALOAREA 0 INDICA O ANOMALIE PE CIRCUITUL DE IONIZARE (electrod, cabluri, conectori, placa).

Inlocuirea vanei de gaz (fig. 9.5) presupune urmatoarele operatii:

- se deconecteaza centrala de la alimentarea cu combustibil si energie electrica;
- se demonteaza capacul frontal;
- se rabateaza cutia electronica;
- se deconecteaza conectorul vanei de gaz;
- se desfileteaza piulita racordului vanei de gaz (1);
- se desfileteaza suruburile de fixare a vanei de gaz (4);
- se gliseaza vana (3) spre fata si apoi se extrage.

Montarea vanei de gaz se face prin efectuarea in ordine inversa a operatiilor de demontare.

La montarea vanei de gas se inlocuieste garnitura de etansare (2).



9.13 Aparitia erorii E22 (eroare restabila manual, tasta RESET)

Eroarea **E22** este generata de:

- semnal de curent de ionizare invalid.

Remediere:

- daca eroarea persista dupa resetare manuala, din tasta RESET sau apare cu frecventa mare se inlocuieste placa electronica (vezi figura 9.2).

9.14 Aparitia erorii E23 (eroare resetabila manual, tasta RESET)

Eroarea **E23** este generata de:

- curent de ionizare detectat in afara ciclului de ardere;
- scurgere a combustibilului gazos.

Remediere:

- daca eroarea persista dupa resetare manuala, din tasta RESET sau apare cu frecventa mare se inlocuieste placa electronica (vezi figura 9.2).

9.15 Aparitia erorii E25 (eroare resetabila manual, tasta RESET)

Eroarea **E25** este generata de:

- etaj pentru actionarea vanei de gaz defect;
- variatii ale tensiunii de alimentare, intreruperi, goluri sau variatii de frecventa.

Remediere:

- daca eroarea persista dupa resetare manuala, din tasta RESET sau apare cu frecventa mare se inlocuieste placa electronica (vezi figura 9.2).

9.16 Aparitia erorii E30 (eroare resetabila manual, tasta RESET)

Eroare **E30** este generata de:

- circuit alimentare senzor gaze arse in scurtcircuit sau intrerupt;
- senzor gaze arse defect.

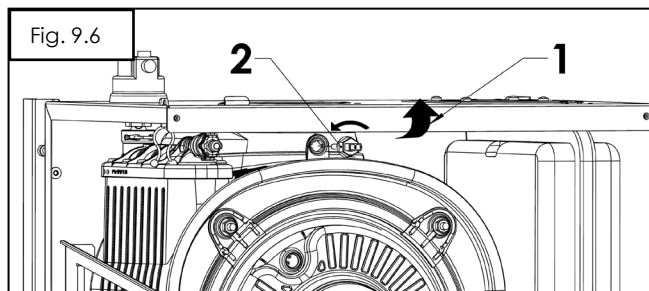
Remediere:

- se verifica daca circuitul electric din placa electronica pana la senzorul de gaze arse (inclusiv conectorii sertizati pe cabluri) are continuitate;

Daca dupa verificare si resetare din tasta RESET eroarea persista se inlocuieste senzorul de gaze arse (fig. 9.6).

Inlocuirea senzorului de gaze arse fig. 9.6 presupune urmatoarele operatii:

- se demonteaza capacul frontal si capacul presurizare;
- se demonteaza peretii laterali;



KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 36 din 46
Formular cod F-POV05-08		

- se rabateaza pe cat posibil, fara a deforma pastic partea superioara a carcusei camera presurizata - miscare 1;
 - se deconecteaza senzorul (2);
 - se demonteaza cu o cheie de 13 senzorul de gaze arse - miscare 2 si se inlocuieste.
- Montarea se face in ordine inversa demontarii.
 Obs. Senzorul este montat pe tubulatura de evacuare gaze printr-o conexiune tip baioneta.
 Daca dupa verificarile de mai sus eroarea persista se inlocuieste placa electronica (vezi fig. 9.2).

9.17 Aparitia erorii E31 (eroare resetabila manual, tasta RESET, la disparitia cauzei)

Eroarea **E31** este generata de:

- defectiune aparuta pe circuitul electric al senzorului de temperatura montat pe turul circuitului de termoficare;
- senzor temperatura tur termoficare defect.

Remediere:

- se verifica daca circuitul electric din placa electronica pana la senzorul de temperatura tur termoficare (inclusiv conectorii sertizati pe cabluri) are continuitate;
- se verifica daca pompa centralei este functionala.

Daca ambele verificari sunt pozitive se inlocuieste senzorul de temperatura de pe turul circuitului de termoficare (vezi fig.9.7).

Inlocuirea senzorului de pe circuitul de termoficare(1) fig.9.7 presupune urmatoarele operatii:

- se izoleaza centrala de circuitul de termoficare si apa calda menajera, se goleste centrala;
- se demonteaza capacul frontal;
- se deconecteaza senzorul (1);
- se demonteaza senzorul (1) cu o cheie fixa de 14mm.

Montarea senzorului (1) se face in ordine inversa de demontarii, este necesar sa se inlocuiasca garnitura (2)

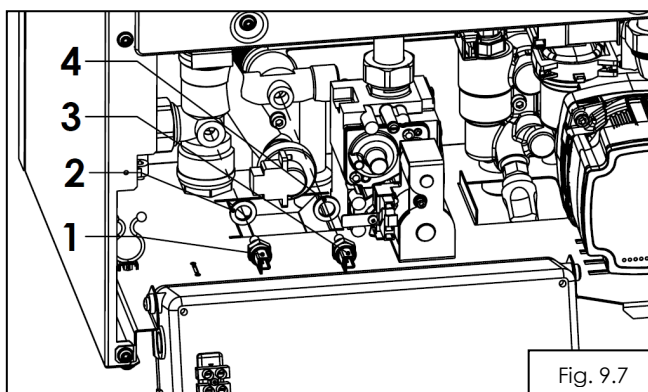


Fig. 9.7

9.18 Aparitie arorii E32 (eroare resetabila manual, tasta RESET, la disparitia cauzei)

Eroarea este generata de:

- defectiune aparuta pe circuitul electric al senzorului de temperatura montat pe returul circuitului de termoficare;
- senzor temperatura retur termoficare defect.

Remediere:

- se verifica daca circuitul electric din placa electronica pana la senzorul de temperatura retur termoficare (inclusiv conectorii sertizati pe cabluri) are continuitate;
- se verifica daca pompa centralei este functionala.

Daca ambele verificari sunt pozitive se inlocuieste senzorul de temperatura de pe returul circuitului de termoficare(vezi fig. 9.7).

Inlocuirea senzorului de pe retur termoficare (1) fig. 9.8 presupune urmatoarele operatii:

- se demonteaza capacul frontal al centralei, capacul camerei presurizate si peretele lateral dreapta;
- se deconecteaza (1);
- se demonteaza senzorul (1) cu o cheie fixa de 14mm.

Montarea senzorului se face in ordine inversa operatiei de demontare, este necesar sa se inlocuiasca garnitura (2).

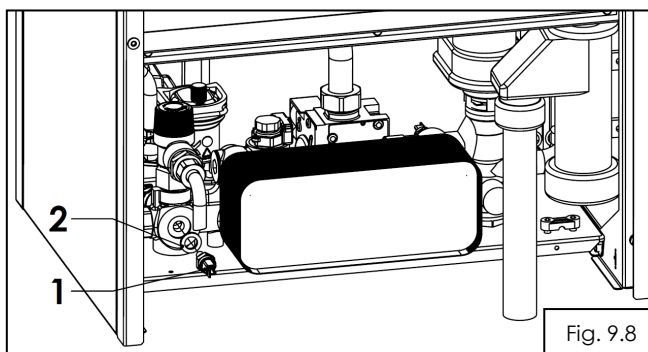


Fig. 9.8

9.19 Aparitia erorii E35 (eroare resetabila manual, tasta RESET, la disparitia cauzei)

Eroarea **E35** este generata de:

- defectiune aparuta pe circuitul electric al senzorului exterior de temperatura;
- senzor de temperatura extern defect.

Remediere:

- se verifica daca circuitul electric din placa electronica pana la senzorul de temperatura (inclusiv conectorii sertizati pe cabluri) are continuitate.

Daca rezultatul verificarii este pozitiv se inlocuieste senzorul de temperatura extern.

9.20 Aparitia erorii E36 (eroare resetabila manual, tasta RESET, la disparitia cauzei)

Eroarea **E36** este generata de:

- defectiune aparuta pe circuitul electric al senzorului de temperatura montat pe circuitul de ACM;
- senzor temperatura de pe circuitul de ACM defect.

Remediere:

- se verifica daca circuitul electric din placa electronica pana la senzorul de temperatura (inclusiv conectorii sertizati pe cabluri) are continuitate.

Daca rezultatul verificarii este pozitiv se inlocuieste senzorul de temperatura de pe circuitul de ACM (vezi fig. 9.7).

Inlocuirea senzorului de pe circuitul de apa calda menajera (3) fig.9.7 presupune urmatoarele operatii:

- se inchide robinetul de apa calda menajera;
- se demonteaza capacul frontal;
- se deconecteaza senzorul (3);
- se demonteaza senzorul (3) cu o cheie fixa de 14mm.

Montarea senzorului (3) se face in ordine inversa de demontarii, este necesar sa se inlocuiasca garnitura (4)

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editiia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 37 din 46
Formular cod F-POV05-08		

9.21 Aparitia erorii E37 (eroare resetabila manual, tasta RESET, la disparitia cauzei)

Eroarea **E37** este generata de:

- defectiune aparuta pe circuitul electric al senzorului 1 de temperatura montat pe boilerul extern;
- senzor 1 de temperatura montat pe boilerul extern defect.

Remediere:

- se verifica daca circuitul electric din placa electronica pana la senzorul 1 de temperatura (inclusiv conectorii sertizati pe cabluri) are continuitate.

Daca rezultatul verificarii este pozitiv se inlocuieste senzorul 1 de temperatura montat pe boilerul extern.

9.22 Aparitia erorii E40 (eroare resetabila manual, tasta RESET, la disparitia cauzei)

Eroarea **E40** este generata de:

- temperatura gazelor de ardere prea mare;
- presiunea prea mica in instalatie;
- termostat supratemperatura schimbator defect sau ars;
- circuitul de alimentare al senzorului termostatului de supratemperatura schimbator in scurtcircuit sau intrerupt;
- schimbatorul de caldura colmatat.

Remediere:

- se reface presiunea in instalatie. **Valoare recomandata 1,1-1,5 bar;**
- se verifica daca circuitul electric din placa electronica pana la termostatul de supratemperatura schimbator (inclusiv conectorii sertizati pe cabluri) are continuitate;
- se verifica schimbatorul de caldura sa nu fie colmatat, daca este colmatat se procedeaza la inlocuirea lui.



Atentie!

Termostatul de supratemperatura schimbator poate fi inlocuit doar dupa ce este gasita si analizata cauza care a dus la arderea acestuia. Cauza nu trebuie sa fie o consecinta a supraincalzirii schimbatorului de caldura - acest fapt poate fi dovedit doar prin consultarea departamentului tehnic Giannoni.

9.23 Aparitia erorii E41 (eroare resetabila manual, tasta RESET, la disparitia cauzei)

Eroarea **E41** este generata de:

- presiune prea mica in instalatie;
- temperatura mai mica de 4 °C sau mai mare de 90 °C citita de senzorul de temperatura montat pe turul circuitul de termoficare;
- aer in instalatie;
- rezistenta hidraulica a instalatiei prea mare;
- senzor tur termoficare defect;
- pompa defecta sau cablare defectuoasa (fara circulatie).

Remediere:

- se reface presiunea in instalatie. **Valoare recomandata 1,1-1,5 bar;**
 - se elimina aerul din instalatie;
 - se verifica sa nu existe obturari ale circuitului de incalzire (radiatoare, filtre sau conducte infundate, clapete unic sens blocate, robinete blocate, pompa blocata).
 - se verifica daca circuitul electric din placa electronica pana la senzorul de temperatura (inclusiv conectorii sertizati pe cabluri) are continuitate;
 - se verifica continuitatea cablului de alimentare al pompei si functie de rezultat se inlocuieste cablul sau pompa. Se recomanda verificarea continuitatii pe toate cele trei fir N, L si impamantare miscand de acesta;
- Daca rezultatul verificarilor este pozitiv se inlocuieste senzorul de temperatura de pe turul circuitului de termoficare (vezi fig.9.7).

9.24 Aparitia erorii E42 (eroare resetabila manual, tasta RESET, la disparitia cauzei)

Eroarea **E42** este generata de:

- presiune prea mica in instalatie;
- conductele de intrarea apa rece si retur termoficare sunt conectate gresit;
- temperatura mai mica de 4 °C citita de senzorul de temperatura montat pe returul circuitul de termoficare;
- aer in instalatie;
- senzor retur termoficare defect;

Remediere:

- se reface presiunea in instalatie. **Valoare recomandata 1,1-1,5 bar;**
 - se verifica conectarea corecta a circuitelor;
 - se elimina aerul din instalatie;
 - se verifica daca circuitul electric din placa electronica pana la senzorul de temperatura (inclusiv conectorii sertizati pe cabluri) are continuitate;
- Daca rezultatul verificarilor este pozitiv se inlocuieste senzorul de temperatura de pe returul circuitului de termoficare (vezi fig.9.8).

9.25 Aparitia erorii E45 (eroare resetabila manual, tasta RESET, la disparitia cauzei)

Eroarea **E45** este generata de:

- senzorul de temperatura extern citeste valori ale temperaturii mai mari de 50°C;
- senzor temperatura extern defect;
- defectiune aparuta pe circuitul electric al senzorului exterior de temperatura.

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 38 din 46
Formular cod F-POV05-08		

Remediere:

- se verifica daca circuitul electric din placa electronica pana la senzorul de temperatura (inclusiv conectorii sertizati pe cabluri) are continuitate.
- Daca rezultatul verificarii este pozitiv se inlocuieste senzorul de temperatura extern.

9.26 Aparitia erorii E46 (eroare resetabila manual, tasta RESET, la disparitia cauzei)

Eroarea **E46** este generata de:

- temperatura mai mica de 4 °C sau mai mare de 80 °C citita de senzorul de temperatura montat pe circuitul de ACM.

Remediere:

- se verifica daca circuitul electric din placa electronica pana la senzorul de temperatura (inclusiv conectorii sertizati pe cabluri) are continuitate.
- Daca rezultatul verificarii este pozitiv se inlocuieste senzorul de temperatura de pe circuitul de ACM (vezi fig.9.7).

9.27 Aparitia erorii E47 (eroare resetabila manual, tasta RESET, la disparitia cauzei)

Eroarea **E47** este generata de:

- temperatura mai mica de 4 °C sau mai mare de 80 °C citita de senzorul 1 de temperatura montat pe boilerul extern.

Remediere:

- se verifica daca circuitul electric din placa electronica pana la senzorul de temperatura (inclusiv conectorii sertizati pe cabluri) are continuitate.

Daca rezultatul verificarii este pozitiv se inlocuieste senzorul 1 de temperatura montat pe boilerul extern.

9.28 Aparitia erorii E50 (eroare resetabila manual, tasta RESET)

Eroarea **E50** este generata de:

- lipsa tirajului pe circuitul de evacuare al gazelor de ardere;
- probleme ventilator;
- termostat supratemperatura defect;
- defectare microcontroler.

Remediere:

- se verifica circuitul de evacuare (kitul) pentru a fi siguri ca nu exista obturari ale acestuia;
- se verifica alimentarea cu tensiune din placa a ventilatorului;
- se verifica continuitatea cablurilor de la placa electronica la ventilator (inclusiv conectorii sertizati). Daca continuitatea este conforma va asigurati vizual ca ventilatorul se roteste. Daca ventilatorul nu se roteste se inlocuieste;

Inlocuirea ventilatorului (fig. 9.9 si fig.9.10) presupune urmatoarele operatii:

- se opreste centrala din tasta POWER;
 - se deconecteaza centrala de la alimentarea cu energie electrica;
 - se inchide robinetul de alimentare cu combustibil;
 - se demonteaza capacul frontal si capacul cemerei de presurizare;
 - se deconecteaza electrodul de ignitie/ionizare si ventilatorul;
 - se indeparteaza clema racordului de alimentare cu gaz (1) si se demonteaza racordul (2);
 - se desfac piulitele (3) si se extrage inspre fata capacul schimbatorului principal de caldura (3) (include ventilatorul);
 - se desfac suruburile de sustinere a ventilatorului (5) si (6);
 - se demonteaza ventilatorul (7);
 - se verifica starea garniturii (8). daca este deteriorata se inlocuieste;
- Montarea ventilatorului se face in ordine inversa operatiilor de demontare.

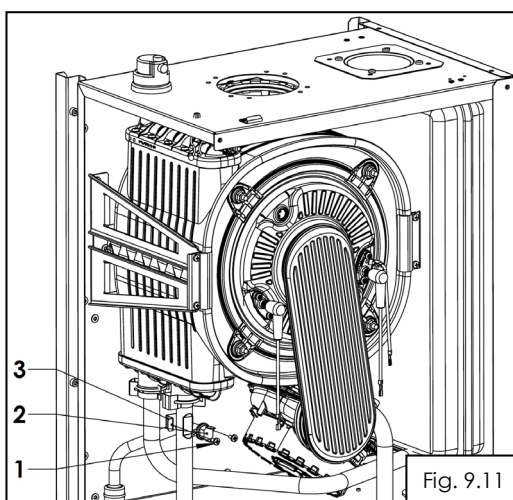
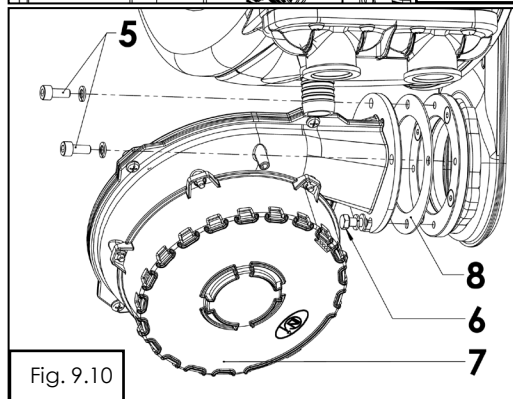
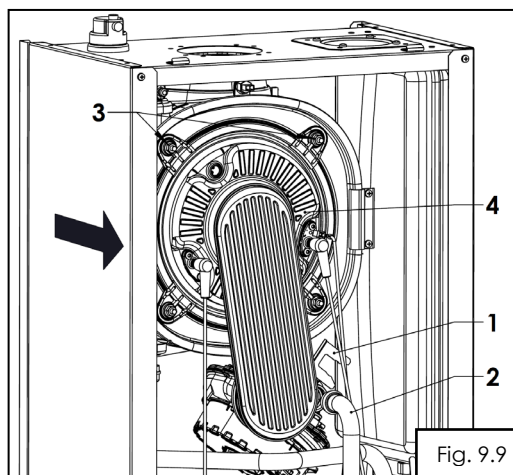
- se verifica se continuitatea cablurilor de la placa electronica la termostatul de supratemperatura, inclusiv conectorii sertizati pe acestea.
- se verifica daca termostatul de supratemperatura nu este intrerupt, caz in care se inlocuieste (fig. 9.11).

Inlocuirea termostatului de supratemperatura (fig. 9.11) presupune urmatoarele operatii:

- se opreste centrala din tasta POWER;
- se demonteaza capacul frontal si capacul presurizare;
- se deconecteaza cablul termostatului;
- se desurubeaza suruburile (1), se indeparteaza clema termostatului (2) si se indeparteaza termostatul (3).

Montarea termostatului de supratemperatura se face in ordine inversa a operatiilor de demontare, este necesar ca intre suprafata de contact dintre termostat si racord sa se puna pasta siliconica termoconductibila.

Daca dupa verificarile de mai sus eroarea persista se inlocuieste placa electronica (vezi fig. 9.2).



KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 39 din 46
Formular cod F-POV05-08		

9.29 Aparitia erorii E51 (eroare resetabila manual)

Eroarea **E51** este generata de:

- cablarea ventilatorului in scurtcircuit sau intrerupta;
- ventilator blocat;
- defectare microcontroler.

Remediere:

- se verifica alimentarea cu tensiune din placa a ventilatorului;
 - se verifica continuitatea cablurilor de la placa electronica la ventilator (inclusiv conectorii sertizati). Daca continuitatea este conforma va asigurati vizual ca ventilatorul se roteste. Daca ventilatorul nu se roteste se inlocuieste;
- Daca dupa verificarile de mai sus eroarea persista se inlocuieste placa electronica (vezi fig. 9.2).

9.30 Aparitia erorii E52 (eroare resetabila manual)

Eroarea **E52** este generata de:

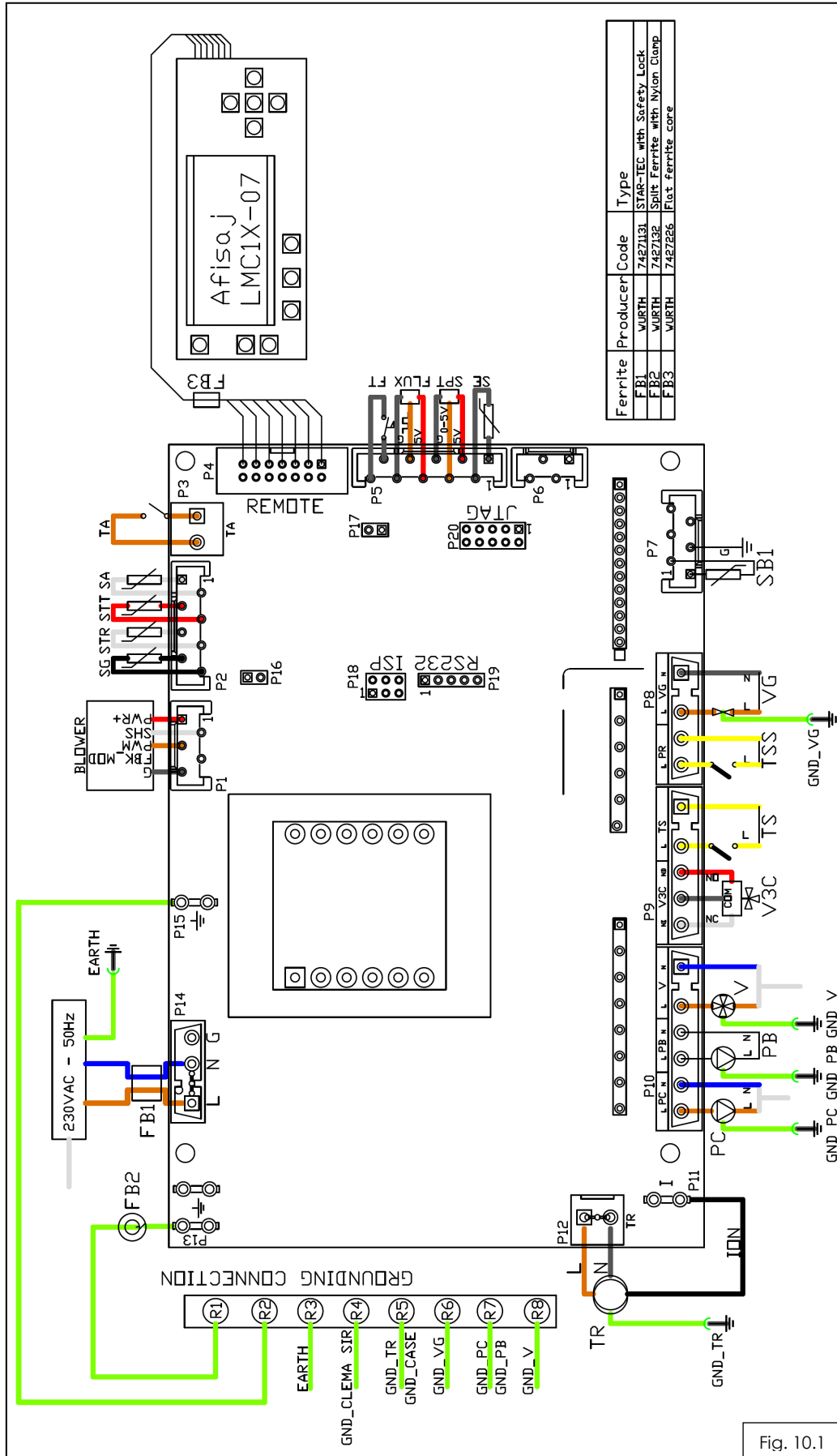
- functionare (turatie) necorespunzatoare ventilator;
- ventilator defect;
- conexiuni ventilator defecte;
- tub evacuare blocat.

Remediere:

- se verifica continuitatea cablurilor de la ventilator pana in placa electronica inclusiv a conectorilor sertizati pe cabluri;
 - se verifica vizual daca ventilatorul se roteste, daca nu se inlocuieste (vezi fig. 9.10);
 - se verifica circuitul de evacuare (kitul) pentru a fi siguri ca nu exista obturari ale acestuia;
- Daca eroarea persista sau apare la intervale diferite de timp dar cu frecventa ridicata se inlocuieste placa electronica (vezi figura. 9.2).

10 ANEXE

10.1 Schema electrica

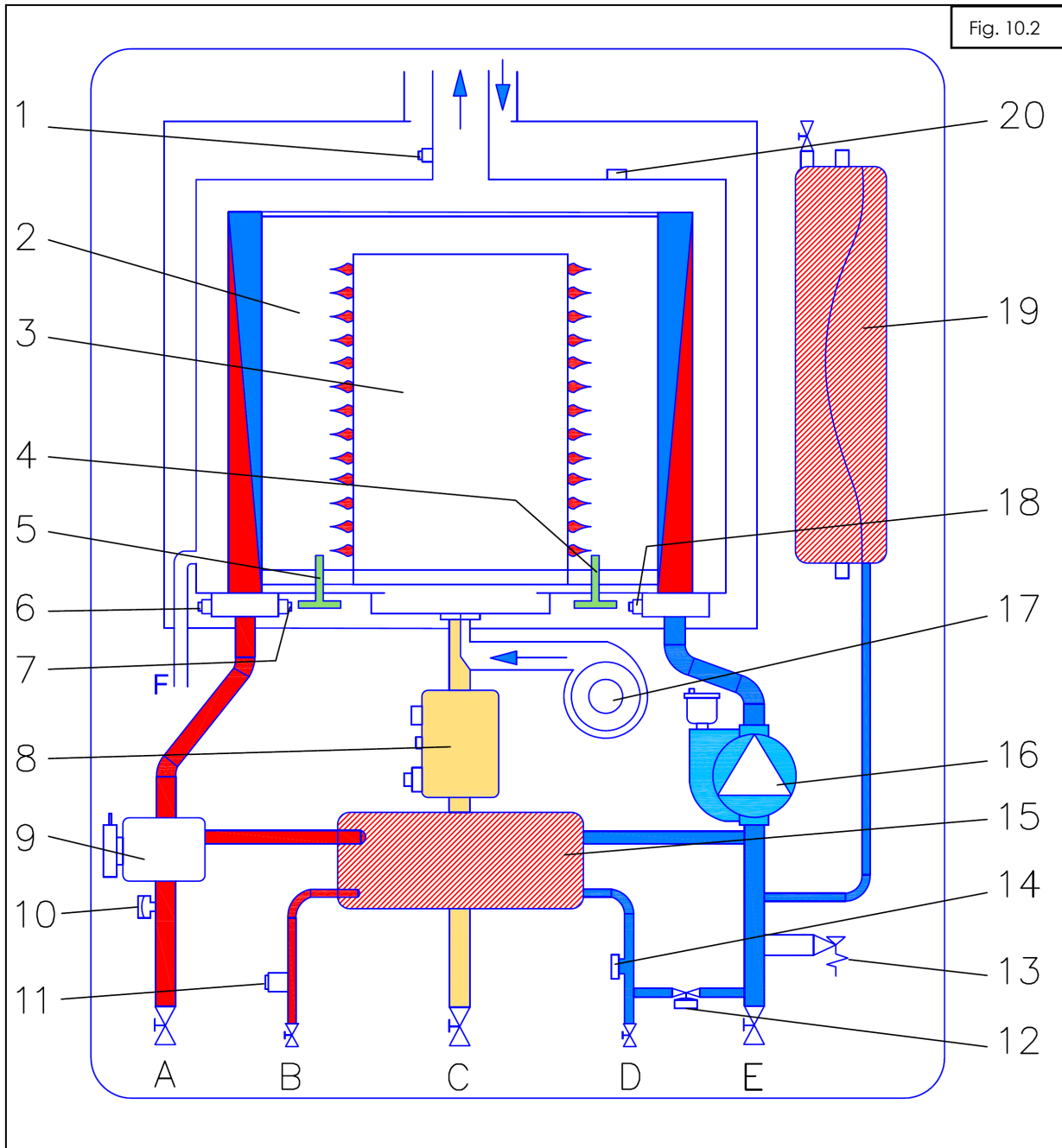


KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 41 din 46
Formular cod F-POV05-08		

Descrierea simbolurilor din diagrama de conexiuni

Simbol	Descriere
5V	Alimentare 5 VDC pentru circuitele logice
FBK_MOD	Feedback pentru modularea flacarii
FLUX	Flowmetru pentru circuitul de ACM
FT	Flow switch
I	Senzor de ionizare
ISP	Conector de programare
G	Impamantare
L	Conectorul de faza pentru alimentarea 230 VAC, 50 Hz
N	Conectorul de nul pentru alimentarea 230 VAC, 50 Hz
PC	Pompa centralei sau aux
PB	Pompa boilerului sau aux
PWM	Semnal de modulare pentru ventilator sau bobina vanei de gaz
PWR+	Tensiune de alimentare a ventilatorului
REMOTE	Conector de interfata
RS232	Interfata de comunicare cu PC
SA	Senzor temperatura pe ACM
SB1	Senzor boiler
SE	Senzor de temperatura de exterior
SG	Senzor de temperatura gaze arse
SPT	Senzor de presiune pe circuitul de termoficare
STT	Senzor de temperatura pe turul circuitului de termoficare
STR	Senzor de temperatura pe returul circuitului de termoficare
TA	Termostat de ambient
TSS	Termostat supratemperatura schimbator
TR	Transformator de ignitie
TS	Termostat supratemperatura
V	Ventilator
V3C	Vana cu 3 cai
VG	Vana de gaz

10.2 Schema hidraulica



LEGENDA

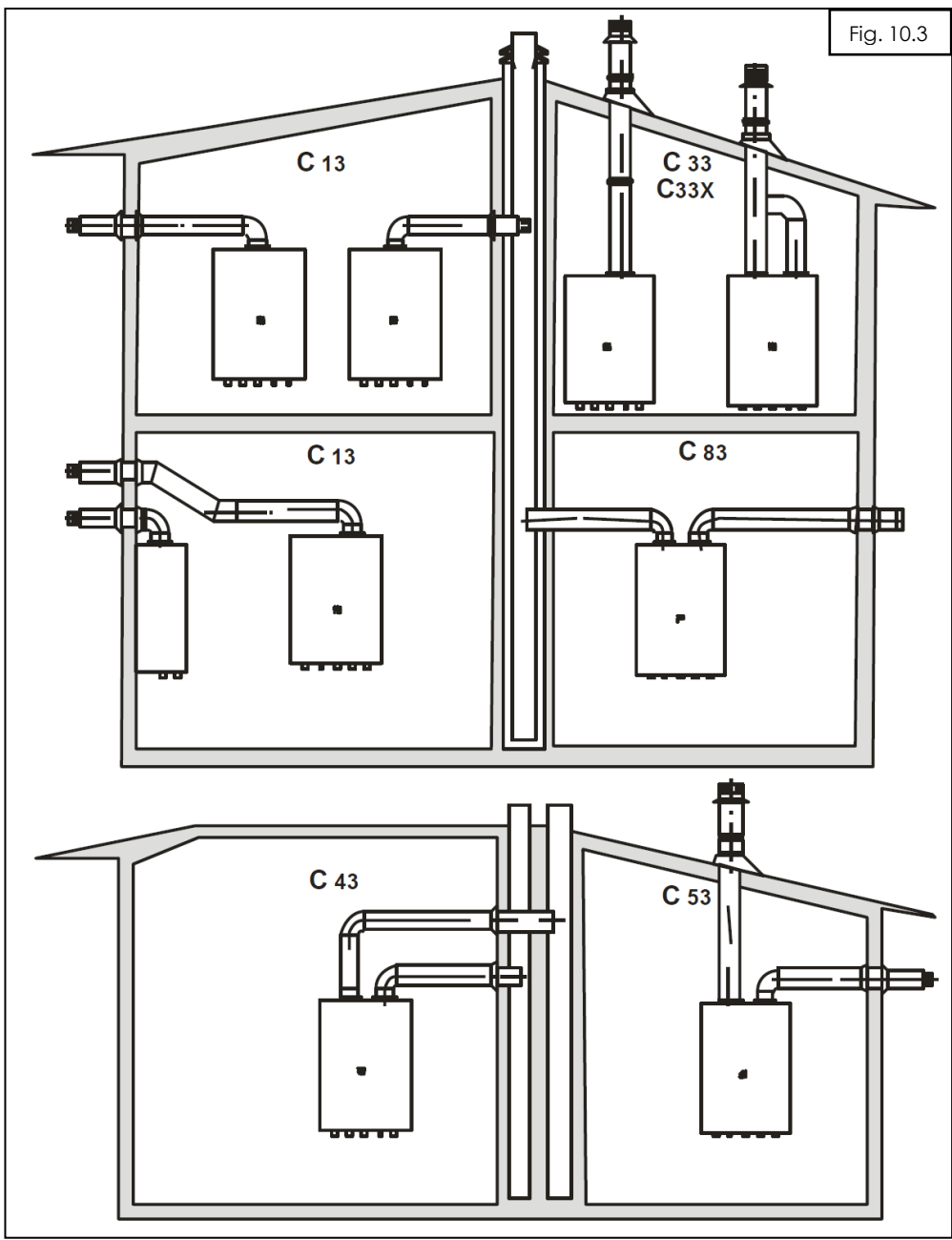
- 1 - Senzor temperatura gaze arse
- 2 - Schimbator de caldura primar
- 3 - Arzator
- 4 - Electrode de aprindere
- 5 - Electrode de ionizare
- 6 - Termostat supratemperatura
- 7 - Senzor de temperatura pe turul circ. de incalzire
- 8 - Vana de gaz
- 9 - Vana cu 3 cai
- 10 - Senzor de presiune pe circ. de termoficare
- 11 - Senzor de temperatura pe A.C.M.

- 12 - Robinet de umplere
- 13 - Supapa de siguranta 3 bari
- 14 - Flowmetru pentru circuitul sanitar
- 15 - Schimbator de caldura secundar
- 16 - Pompa electrica cu ventil de aerisire automat
- 17 - Ventilator
- 18 - Senzor de temperatura pe returul circ. de incalzire
- 19 - Vas de expansiune
- 20 - Termostat supratemperatura schimbator

- A - Tur incalzire
- B - Iesire apa calda menajera
- C - Intrare gaz
- D - Intrarea apa rece
- E - Retur incalzire
- F - Eliminarea condens

10.3 Schife necesare montarii si punerii in functiune

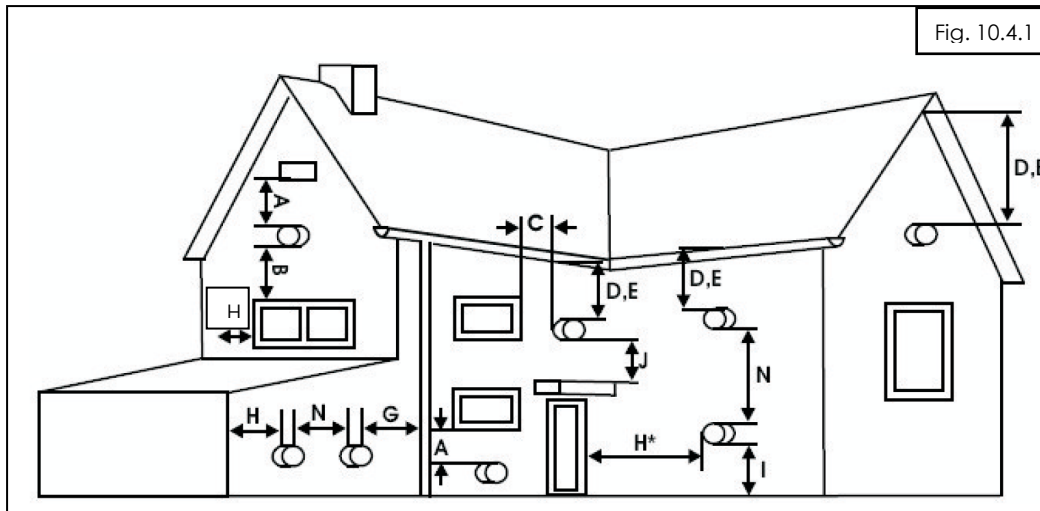
Tipuri de configuratii pentru montaj, pentru centrala termica murala in condensatie **C13SPV36MEF, C14SPV25MEF**



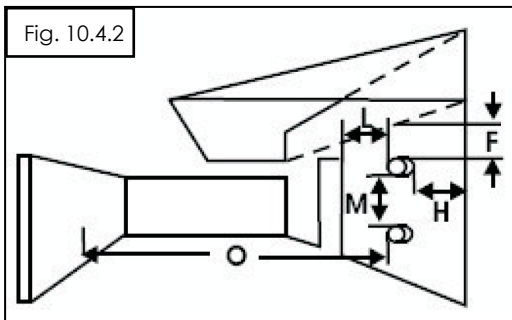
Nr.	Tip evacuare	Tubulatura evacuare - lungime minima si maxima (m)		Ø (mm)
1	C13	Lmin = 1m	Lmax = 3m	Ø 60/ Ø100 -concentric
2	C33, C33x	Lmin = 1m	Lmax = 3m	Ø 60/ Ø100 -concentric
		Lmin = 1m	Lmax = 5m	Ø80 / Ø80 - dual
3	C43	Lmin = 1m	Lmax = 5m	Ø80 / Ø80 - dual
4	C53	Lmin = 1m	Lmax = 5m	Ø80 / Ø80 - dual
5	C83	Lmin = 1m	Lmax = 5m	Ø80 / Ø80 - dual

KÖBER S.R.L. SUCURSALA VADURI	MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE, INTRETINERE SI SERVICE	
	CENTRALE TERMICE MURALE IN CONDENSARE MKDens25, MKDens36 ERP (C14SPV25MEF, C13SPV36MEF)	
Formular cod F-POV05-08		Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 44 din 46

10.4 Distanțe minime recomandate pentru montarea kitului coaxial



GARAJ, ANEXA, ETC.



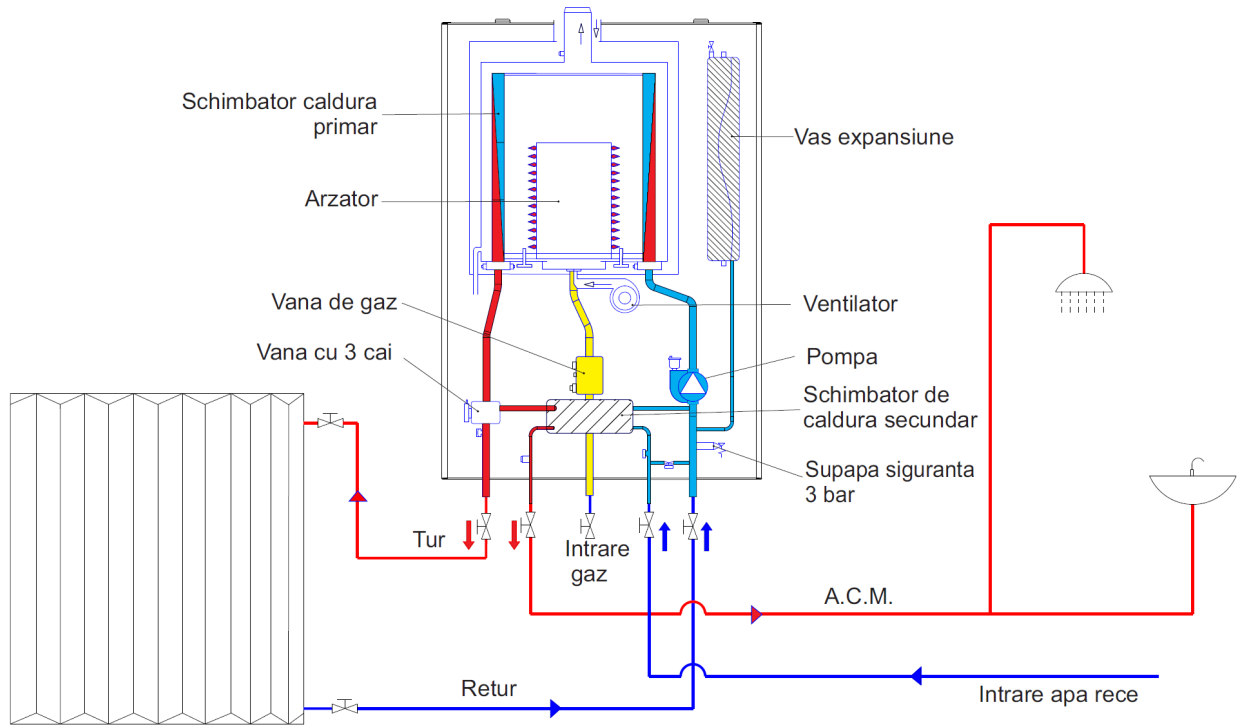
LEGENDA:

- A - distanța de sub fereastra / gaura de aerisire = 300mm
- B - distanța deasupra fereastra / gaura de aerisire = 300mm
- C - distanța stanga/dreapta fata de fereastra / gaura de aerisire = 300mm

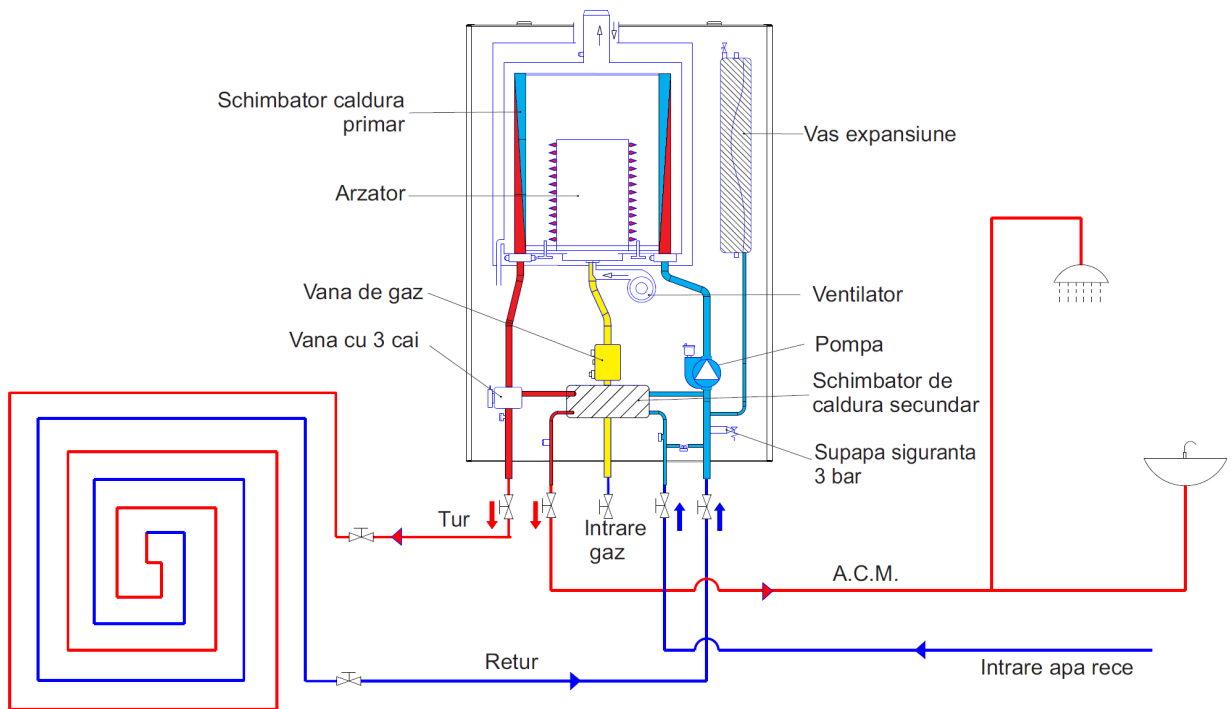
- D, E - distanța de la acoperis / jgheab scurgere = 250mm
- F - distanța de la acoperis garaj / balcon = 250mm
- G - distanța fata de jgheab scurgere vertical = 250mm
- H - distanța fata de colțuri interne/exterioare = 250mm
- H* - distanța fata de ferestre/usi = 300mm
- I - distanța de la pamant / balcon = 300mm
- J - distanța deasupra usii = 600mm
- L - distanța pana la usa / fereastra in garaj = 1200mm
- M - distanța pe verticala fata de alt terminal = 1500mm
- N - distanța pe orizontala fata de alt terminal = 300mm
- O - distanța fata de peretele altei constructii = 1

10.5 Scheme de functionare

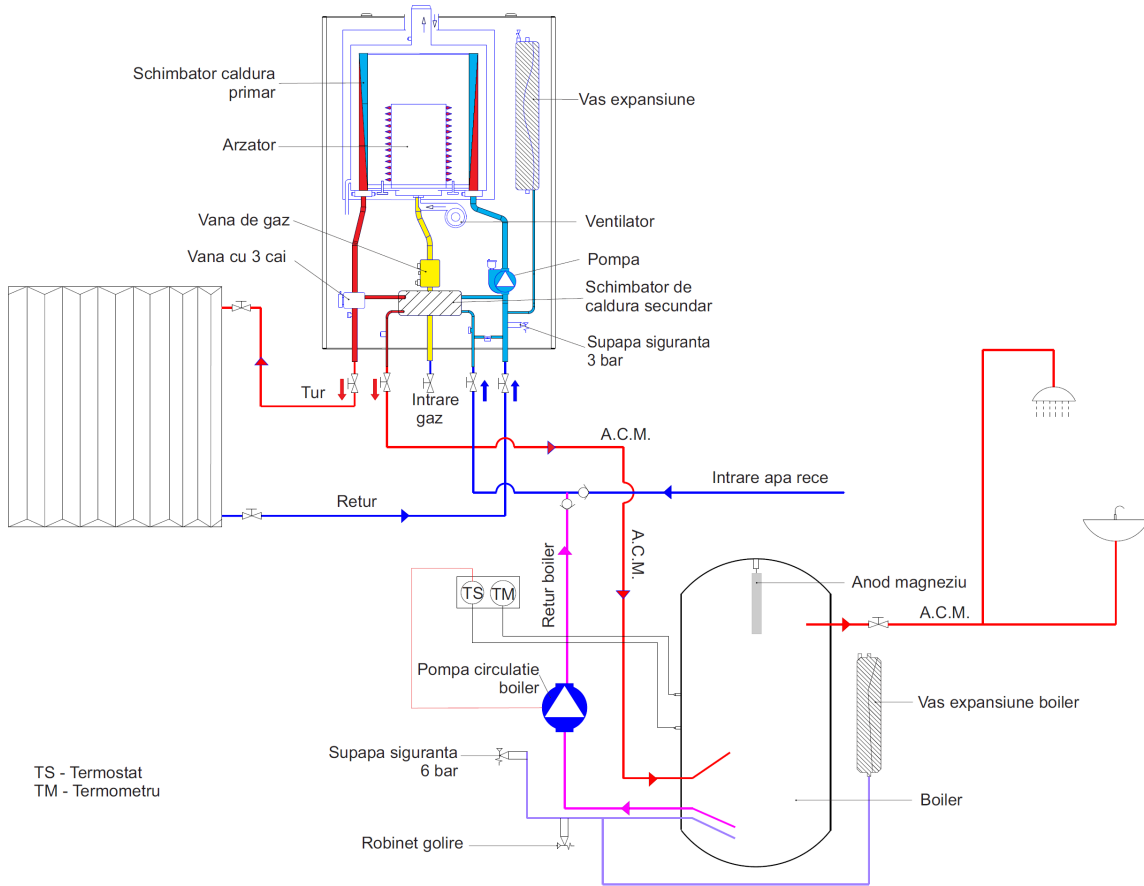
10.5.1 Incalzire centrala cu radiatoare si preparare apa calda menajera in regim instant



10.5.2 Incalzire centrala prin pardoseala si preparare apa calda menajera in regim instant



10.5.3 Incalzire centrala cu radiatoare si preparare apa calda menajera cu acumulare (boiler cu acumulare MOTAN)



10.5.4 Incalzire centrala prin pardoseala si preparare apa calda menajera cu acumulare (boiler cu acumulare MOTAN)

