

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

2 DESCRIEREA CENTRALEI

2.1 Structura

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

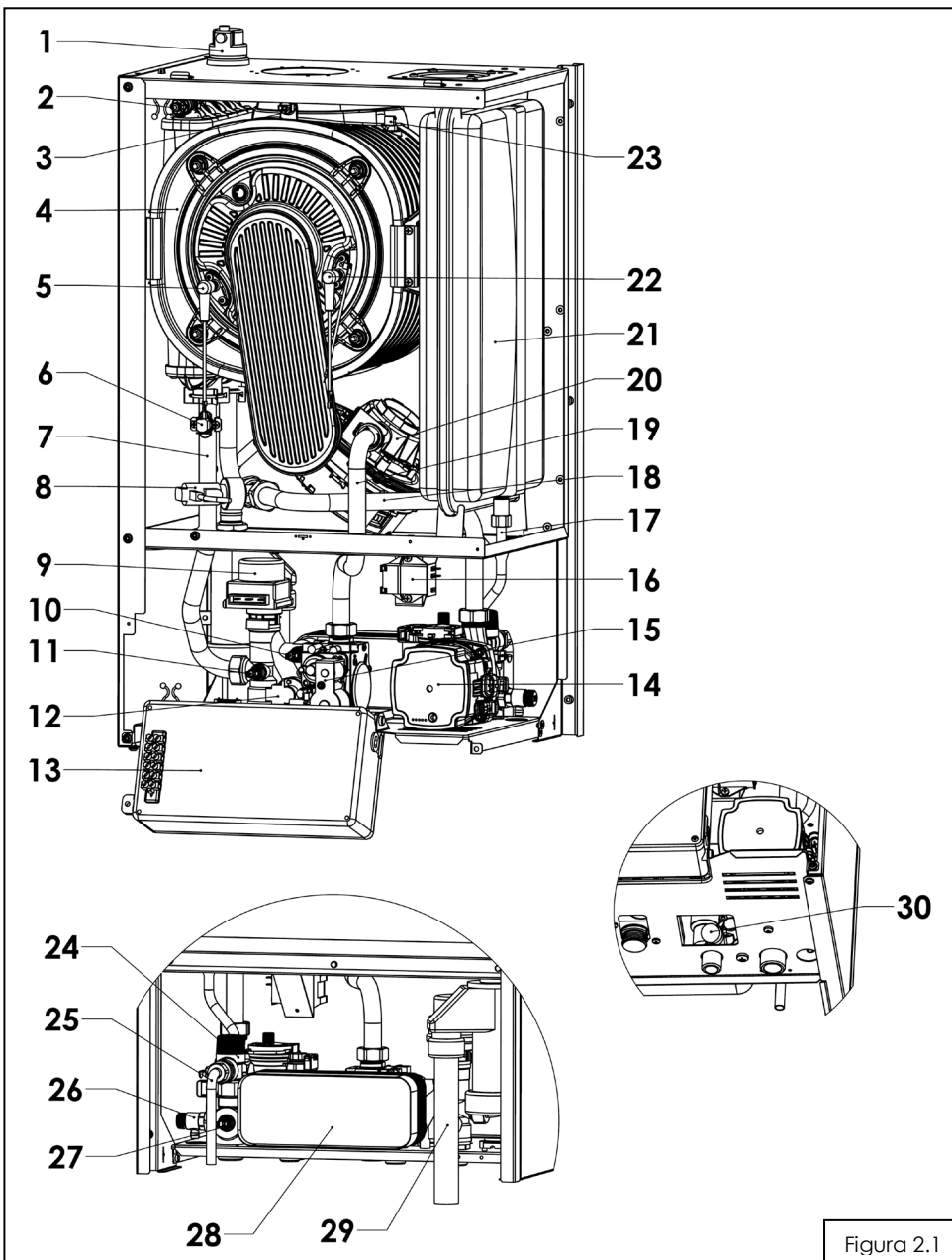


Figura 2.1

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 $\Delta t = 35 \text{ }^\circ\text{K}$ | 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 | 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 |
| Formular cod F-POV05-08 | | |

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.

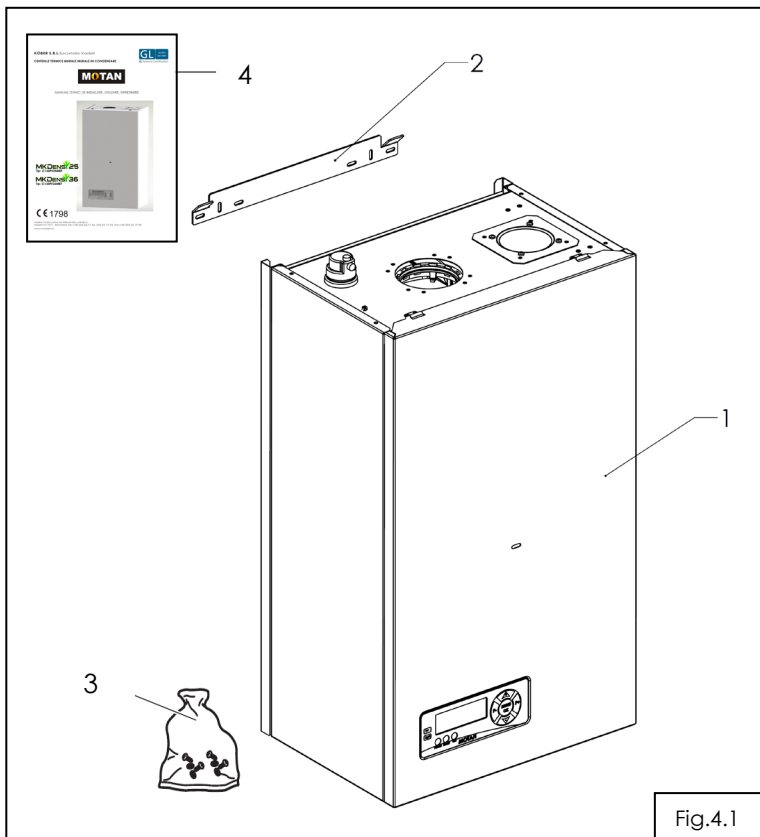
4 MONTAJUL

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.



| Tab. 4.1 Set montaj | | |
|---------------------|-----|--|
| 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 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: 8 din 46 |

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.



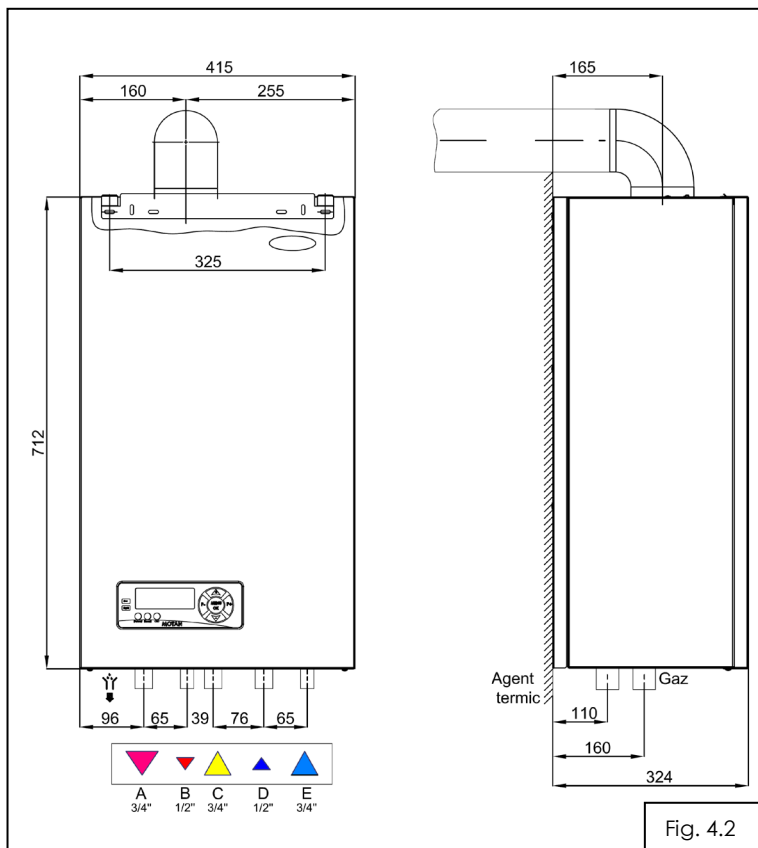
Atentie!

Nu se recomanda motarea 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!

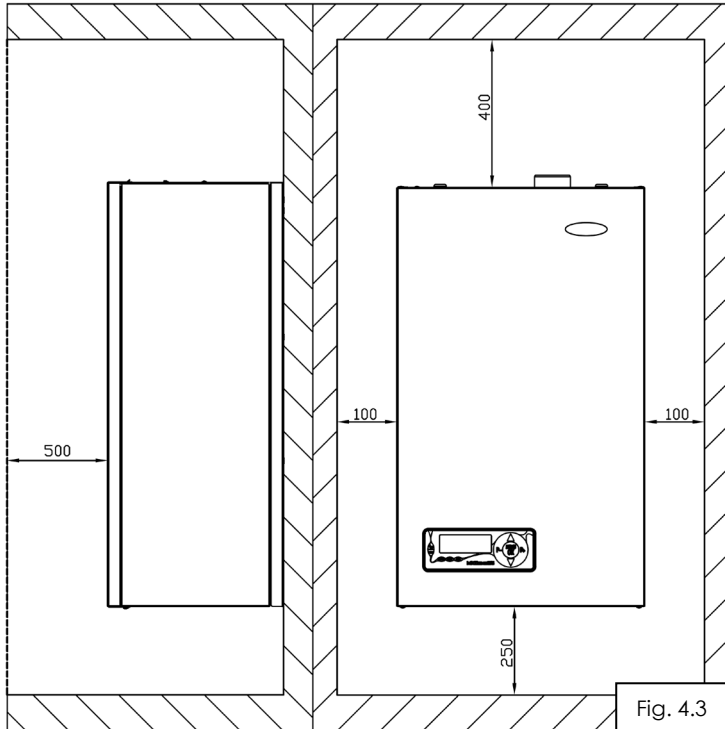
Aerul de ardere al centralei nu trebuie sa contina substante, cum ar fi de exemplu: aburi cu fluor, clor, sulf, freon agenti de dizolvare sau de curatare, coloranti, adezivi sau benzina. Aceste substante pot duce in timp la formarea coroziunii in aparat si in tubulatura de admisie/evacuare aer/gaze.



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 deteriorare a centralei printr-o fixare neregulamentara!

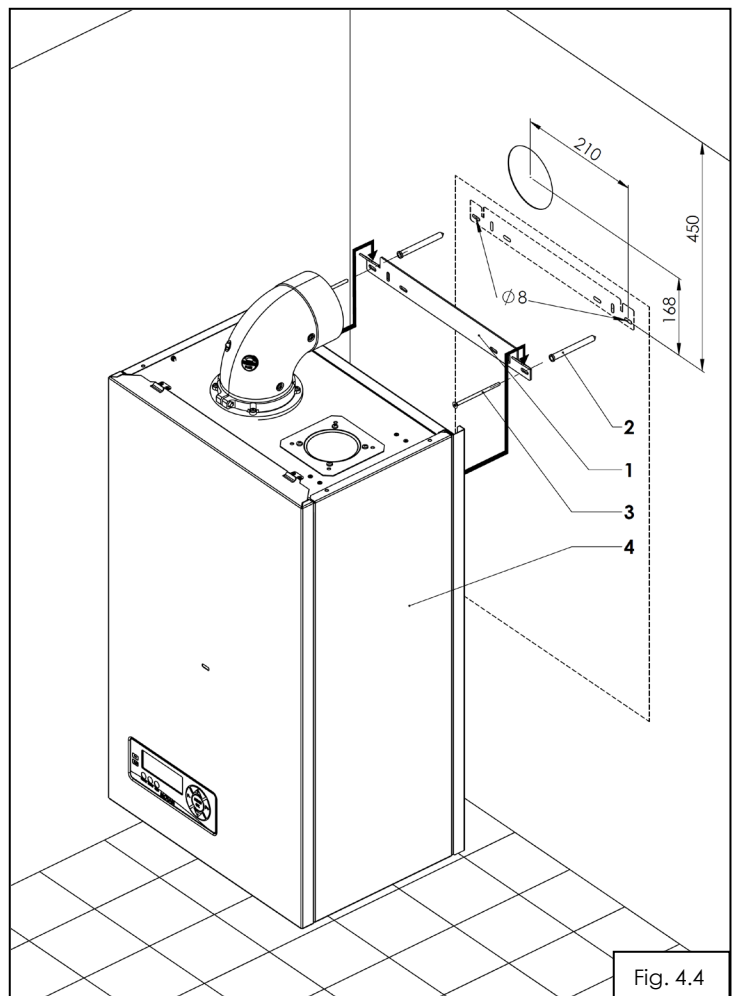
Aparatul poate fi montat numai pe o suprafata plana, fixa.



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.



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;

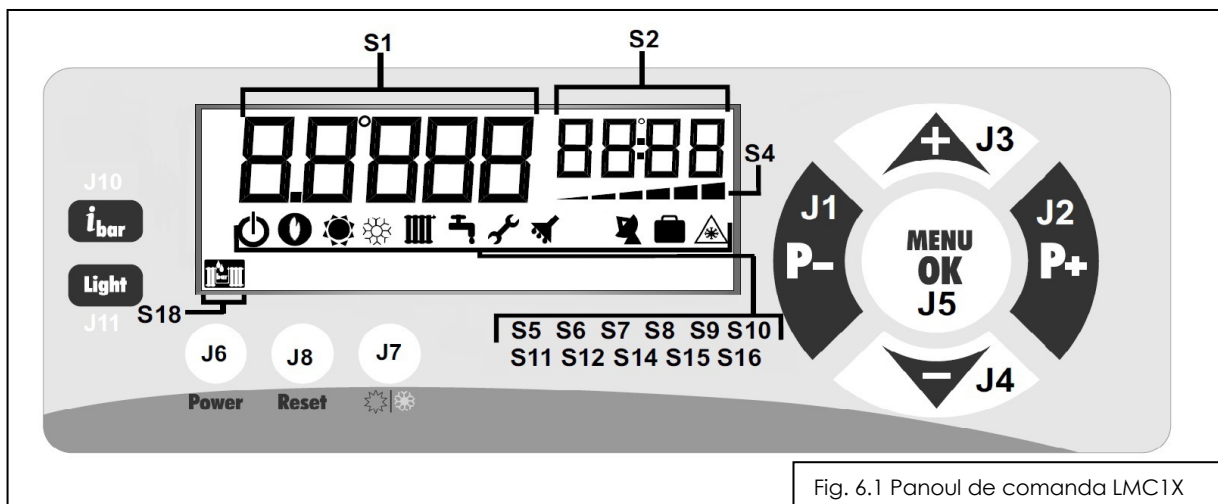


Fig. 6.1 Panoul de comanda LMC1X

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) | |
| Formular cod F-POV05-08 | | Editia: 1 Revizia: 2 Data: 08/04/2016 Pagina: 26 din 46 |

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 rosu + 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.