



Ursul

Instrucțiuni de instalare și utilizare

20, 30, 40, 50 KLZ

- Cazan de sol din fonta
- Putere termică 17- 44 kW
- Modulare continuă a puterii termice
- Boiler de 110 l pentru preparare ACM încorporat

Protherm Ursul 20 (30,40,50) KLZ

Nota: Seria de fabricatie si principalele caracteristici sunt marcate pe placa de timbru fixata pe panoul de comanda din interiorul cazanului. Panoul de comanda este accesibil dupa îndepartarea placii frontale. Capitolul "Introducere" – contine notiuni de baza despre cazan. Capitolul "Utilizare" – descrie functiile principale ale cazanului si modul de utilizare în deplina siguranta. Capitolul "Instalare" – este destinat unitatilor specializate pentru montarea – instalarea echipamentelor termice.

Cuprins:

INTRODUCERE

| | |
|--|---|
| Notiuni de baza | 4 |
| Siguranta vietii si a proprietatii | 4 |

INSTRUCTIUNI DE UTILIZARE

| | |
|--|----|
| Control si comanda | 6 |
| Semnalizari si indicatii în timpul functionarii..... | 6 |
| Reglarea temperaturilor | 7 |
| Diagrama de reglaj | 9 |
| Coduri de avarie..... | 10 |
| Pornirea si oprirea cazanului..... | 11 |
| Moduri de functionare..... | 11 |
| Protectiile cazanului..... | 13 |
| Service si întretinere..... | 15 |
| Conditii de garantie..... | 15 |
| Parametrii tehnici..... | 16 |
| Racorduri, dimensiuni..... | 18 |
| Diagrama de functionare a cazanului | 19 |

INSTRUCTIUNI DE INSTALARE

| | |
|---|----|
| Introducere..... | 19 |
| Furnitura cazanului..... | 22 |
| Pregatirea cazanului pentru instalare..... | 23 |
| Instalarea cazanului..... | 24 |
| Pregatirea si pornirea cazanului..... | 25 |
| Moduri (aditionale) de reglaj service | 27 |
| Conectarea electrica a cazanului | 28 |
| Conversia la alt tip de combustibil | 29 |
| Schema electrica a cazanului | 30 |

Introducere

Notiuni de baza

1. Cazanul si toate accesoriile sale trebuie instalate si folosite în concordanta cu documentatia de proiectare, legile în vigoare, reglementarile tehnice si instructiunile producatorului.
2. Cazanul poate fi instalat numai în cadrul pentru care este proiectat.
3. Numai centre de service autorizate de producator au permisiunea sa puna în functiune cazanul dupa instalarea lui.
4. În caz de defectiuni, apelati la un centru de service autorizat de producator – interventiile incompetente pot dauna cazanului si/ sau accesoriilor sale.
5. Dupa instalare, la punerea în functiune a cazanului, angajatul centrului de service trebuie sa informeze beneficiarul despre cazan, partile sale componente si functionare.
6. Verificati daca furnitura este completa.
7. Verificati daca cazanul livrat corespunde scopului dorit.
8. Daca aveti nelamuriri cu privire la functionarea cazanului, cautati si studiatii toate informatiile relevante din aceste instructiuni si urmati procedura recomandata.
9. Nu înlaturati sau deteriorati etichetele sau însemnele de pe cazan.
10. Nu este permisa blindarea (astuparea) racordurilor de intrare. Nu sunt permise modificarile hidraulice sau ale cablajelor electrice. În cazul eventualelor reparatii piesele de schimb folosite trebuie sa fie originale.
11. În cazul opririi cazanului timp mai îndelungat se recomanda decuplarea de la alimentarea cu energie electrica si închiderea robinetului de gaz. Aceasta recomandare este valabila cu referire la prezentele instructiuni (atentie: în acest caz protectia antiînghet, de exemplu, va fi dezactivata).
12. Când ciclul de viata al cazanului sau a partilor sale componente a expirat, ele trebuie dezafectate tinând cont de protectia mediului înconjurator.
13. Producatorul nu acorda garantie si nu este raspunzator pentru avarii provenite din nerespectarea:
 - conditiilor mentionate în aceste instructiuni,
 - prescriptiilor tehnice si a legislatiei în vigoare din tara de destinatie,
 - conditiilor de instalare si utilizare,
 - conditiilor mentionate în certificatul de garantie.

Siguranta vietii si a proprietatii

Cazanele si accesoriile sunt verificate de catre Brno National Testing Institute pentru conformitate cu urmatoarele norme europene: 90/396/EEC – aparate consumatoare de combustibili gazosi, 92/42/EEC – ref. la eficienta energetica 2006/95/EC- referitor la aparate electrice 89/336/EEC- referitor la compatibilitatea electromagnetica.

Aparatele sunt conforme cu normele europene, EN 483, EN 677, EN 625, EN 60335-01, EN 50165, EN 55014, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

1. Pentru utilizarea cazanului în scopul pentru care a fost destinat trebuie avute în vedere reglementarile din urmatoarele documente:
 - STN 06 0310 si STN 06 0830– ref. la design si proiectare,
 - STN 92 0300– protectie antiincendiu,
 - STN EN 1755, STN 38 6460, STN 38 6462 montare – instalare si reparatii,
 - STN 38 6405 – ref. functionare, utilizare.

Evacuarea gazelor de ardere si admisia aerului necesar arderii se va realiza în conformitate cu STN EN483, folosind tubulatura recomandata de producator conform catalogului de componente, respectând legislatia din România.

2. Instalarea cazanului trebuie efectuata de catre personal autorizat în acest scop cu respectarea legislatiei în vigoare referitoare la:

- alimentarea cu gaz, energie electrica,
- alimentarea cu apa,
- constructii,
- protectia muncii.

Pe lânga respectarea legislatiei trebuie respectate si conditiile impuse de producator.

În practica pot aparea situatii în care beneficiarii trebuie sa ia urmatoarele masuri necesare:

- Împiedicarea pornirii cazanului (chiar si accidental) când se inspecteaza cosul de fum, tubulatura pentru gaze arse, tevile de apa si gaz – pe lânga actionarea butonului de pornit-oprit alimentarea electrica a cazanului trebuie oprita prin scoaterea fisei cazanului din priza.
- Oprirea cazanului ori de câte ori apar vapori inflamabili sau explozivi (chiar si temporar), cum ar fi vapori de la adezivii pentru pardoseli, vopsele când se finiseaza suprafetele, scurgeri de gaz, etc.
- Daca este necesara golirea apei din sistemul de încalzire, acesta nu trebuie sa fie periculos de fierbinte.
- Daca au existat scapari de apa din schimbatorul de caldura al cazanului sau daca acesta este înghetat, urmatoarea punere în functiune a cazanului se poate face numai dupa ce s-au îndeplinit conditiile normale de functionare.
- Daca exista (fie confirmate, fie suspectate) scapari de gaz sau o oprire a alimentarii cu gaz, opriti cazanul, închideti alimentarea cu gaz si anuntati compania furnizoare de gaz si centrul specializat de service.

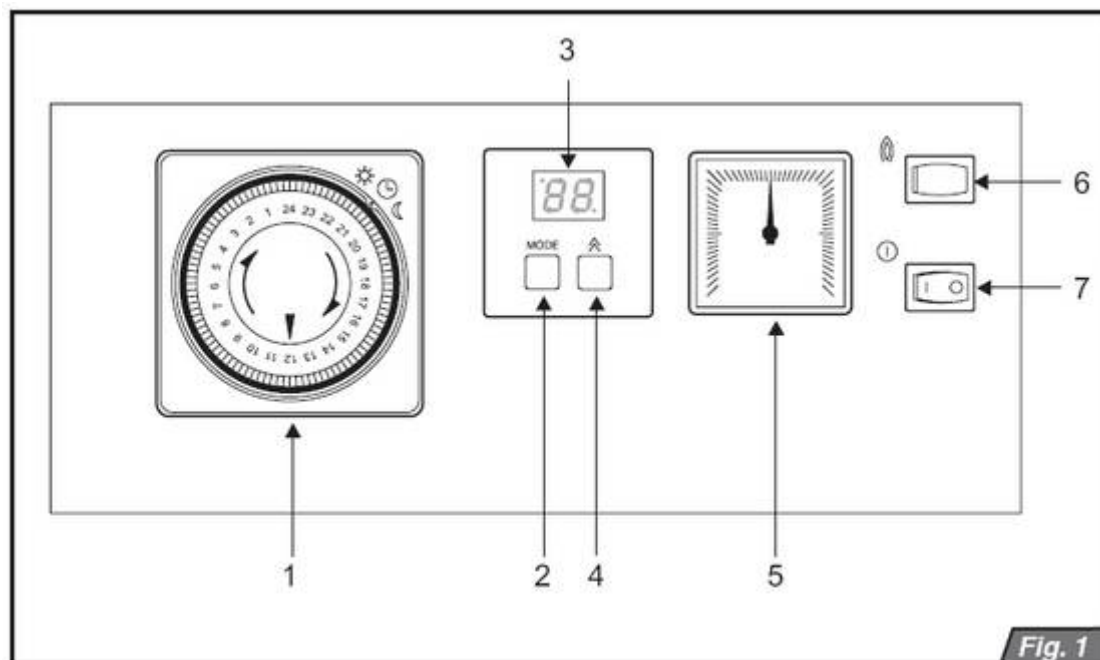
Abrevieri folosite:

AT – agent termic

ACM – apa calda menajera

Instrucțiuni de utilizare

Control și comandă



Înteruptorul principal

Înteruptorul principal (fig. 1, poz.7) este destinat pentru pornirea/ oprirea cazanului și este poziționat în partea dreapta a panoului de comandă.

Atentie!

Prima pornire a cazanului (PIF) poate fi efectuată doar de către o firmă autorizată în acest sens.

Panoul de comandă (fig. 1)

Are rolul de a indica parametri actuali de funcționare, respectiv de a regla valorile pentru diferiți parametri:

1. Programator de timp;
2. Buton MODE - comută între modurile de reglaj și confirmă valorile selectate (de ex. pentru temperatura ACM, temperatura AT);
3. Afisaj;
4. Buton modificare valori - \uparrow ;
5. Indicator de presiune AT;
6. Buton RESET – utilizat pentru anulare cod avarie F1 (lipsa gaz),
7. Înteruptor principal. Are rolul de a porni-opri funcționarea cazanului.

Semnalizări și indicații în timpul funcționării


Temperatura curentă pentru AT măsurată în °C




Vizualizare temperatura curentă a AT care trece prin cazan. Va fi activ după pornirea cazanului de la înteruptorul principal pornit/ oprit.

Temperatura curenta pentru ACM masurata în °C



Dupa apasarea butonului „” va fi afisata temperatura ACM din boiler. Indicatorul luminos LED din partea stânga sus marcheaza functia de indicare temperatura ACM. În cazul în care în aceasta faza este indicat parametrul “- -”, si nu cifre, cazanul functioneaza doar în regim de încălzire AT, iar prepararea ACM este deconectata.

Nota: Comutarea parametrului afisat (temperatura ACM sau AT) se realizeaza prin apasarea butonului „”

Alte indicatii pe afisaj

La afisarea temperaturii AT, indicatorul LED din coltul dreapta –jos semnifica urmatoarele situatii:

- LED inactiv – nu exista cerere pentru încălzire,
- LED lumineaza intermitent- cerere de preparare ACM în boiler,
- LED activ, este cerere de încălzire de la termostatul de camera.


Indicarea presiunii AT

Presiunea din sistemul de incalzire este indicata permanent prin manometrul analogic montat pe panoul de comanda (fig 1, poz5).

Reglarea temperaturilor

Temperatura ACM (°C)




În urma apasarii butonului MODE, indicatorul LED din coltul stânga-sus va lumina intermitent si cel din dreapta-jos va fi activ, cazanul se va afla în stare de reglaj temperatura ACM. Cu ajutorul butonului „” se poate selecta o valoare a temperaturii ACM din gama de valori prestabilite, în memoria interna a aparatului (- -, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 70°C).

Simbolul (- -) semnifica functionarea fara preparare ACM.

Prin apasarea butonului MODE se va confirma valoarea selectata, care astfel va fi si memorata.

Temperatura AT (°C)

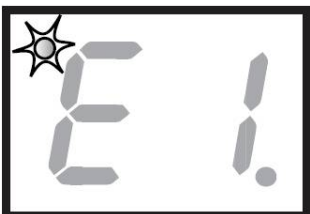


În urma apasarii butonului MODE cazanul va intra în starea de reglaj temperaturi. La a doua apasare a butonului MODE, se va accesa starea de reglare a temperaturii AT iar indicatorul LED din coltul stânga-sus va lumina intermitent, iar cel din dreapta-jos va fi inactiv. Utilizând butonul „” se va selecta valoarea dorita pentru temperatura AT.


Valorile selectabile sunt - -, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85°C. Prin apasarea butonului se va confirma valoarea selectata, care astfel va fi si memorata.

Simbolul (- -) semnifica functionarea în regim de vara (doar preparare ACM).

Mod de functionare echitermic – curbe caracteristice



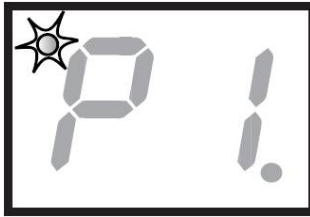
Functionarea echiterma reprezinta ajustarea automata a temperaturii AT în functie de temperatura mediului exterior, având ca efect optimizarea functionarii.

Apasati repetat butonul MODE pâna la aparitia pe afisaj a literei E, urmata de simbolul (-) si a unei cifre de la 1-9. Selectati curba caracteristica dorita prin apasarea butoanelor „”. Panta curbelor creste de la E1 la E9 (fig. 2). Decuplarea functionarii echiterme se obtine prin selectarea valorii (E-).

Prin apăsarea butonului MODE se va confirma valoarea selectată și va fi salvată în memoria internă, iar sistemul trece automat la următorul mod de reglaj.

Nota: funcționarea echiterma necesită conectarea unui senzor de temperatură exterioară.

“Reglaj fin” al curbelor caracteristice (fig. 3)



Apăsati repetat butonul MODE până la apariția pe afișaj a literei P urmată de simbolul (-) și a unei cifre de la 1-9. Prin apăsarea butonului „^” se poate selecta valoarea dorită (P1 – P9) sau se poate decupla funcția (P-). Confirmarea reglajelor și salvarea acestora în memoria internă se efectuează cu ajutorul butonului MODE.

Curbele P reprezintă translația în mod paralel a curbelor E. Astfel păstrând panta curbei E se pot obține temperaturi AT mai mici (scăzând valoarea corespunzătoare P1–P4) sau mai mari (adaugând valoarea corespunzătoare P5–P9), conform tabelului.

| | | | |
|----|-----------|----|-----|
| P- | Decuplare | P5 | +3 |
| P1 | -15 | P6 | +6 |
| P2 | -9 | P7 | +9 |
| P3 | -6 | P8 | +15 |
| P4 | -3 | P9 | +21 |

Exemplu:

- la selectarea curbei E6 la o temperatură exterioară de -10°C, temperatura AT corespunzătoare este 73°C.
- selectând translația paralelă P3... -6°C temperatura AT rezultată va fi $73 - 6 = 67^\circ\text{C}$.

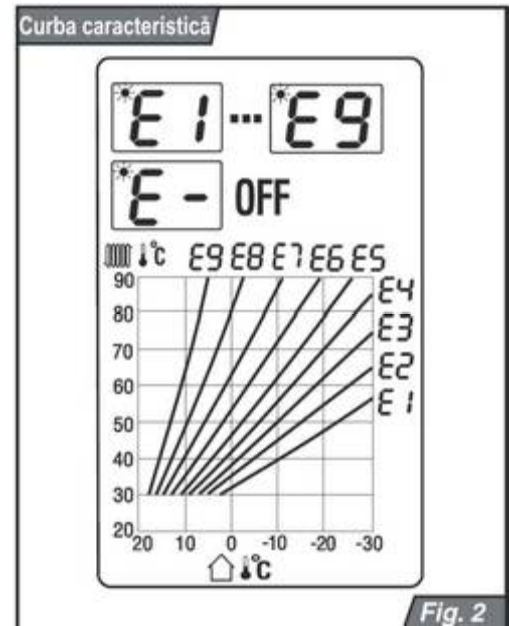


Fig. 2

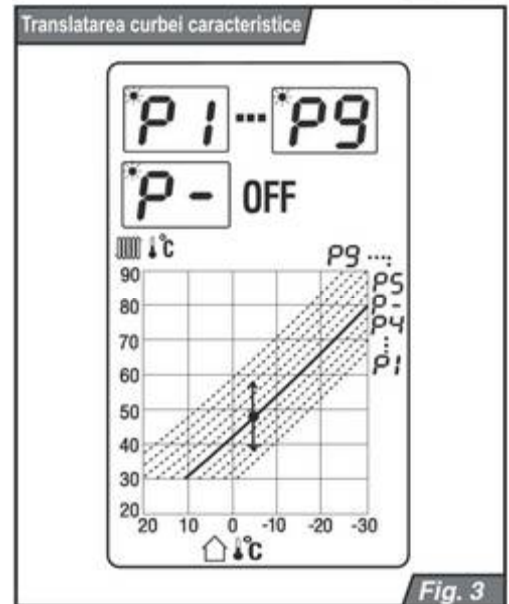
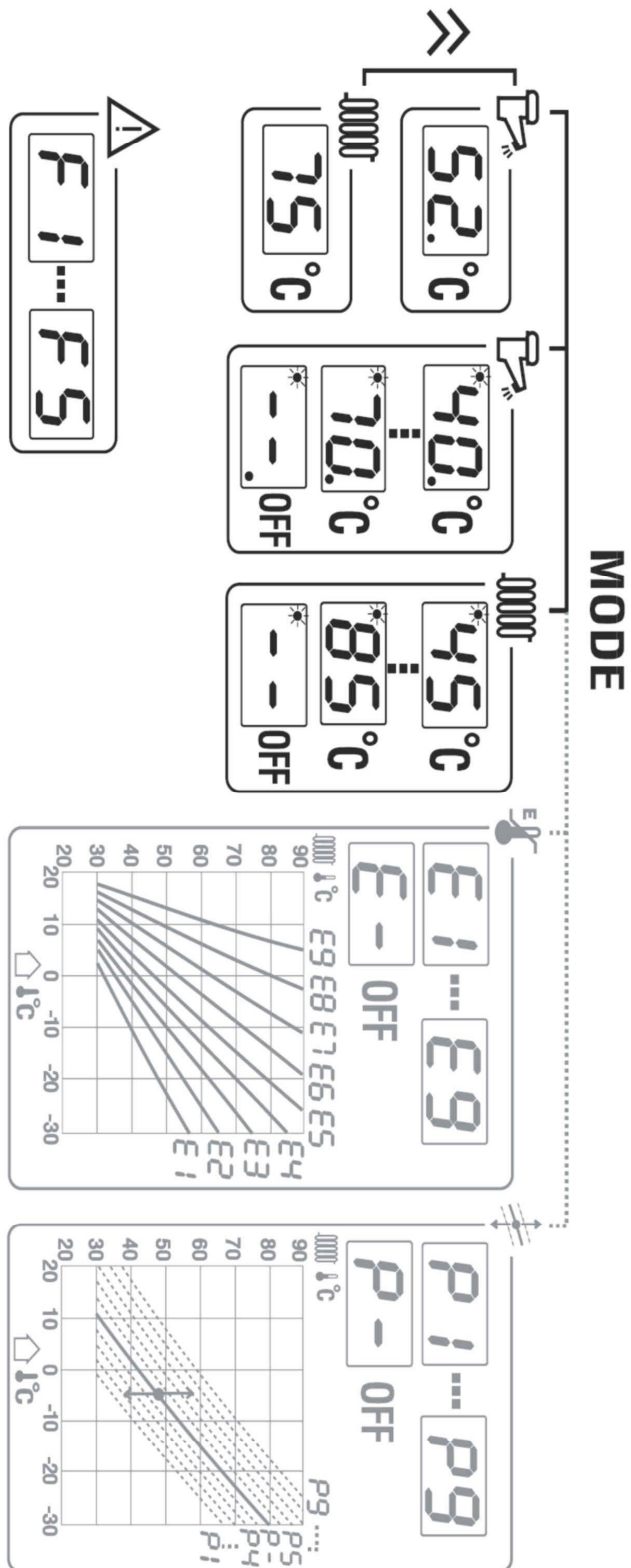


Fig. 3

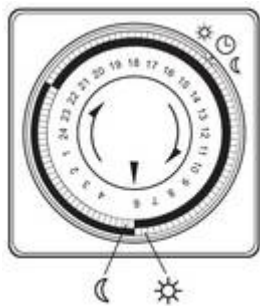
Diagrama de reglaj



Activ doar la conectarea unui senzor de temperatură exterioară

Fig. 4

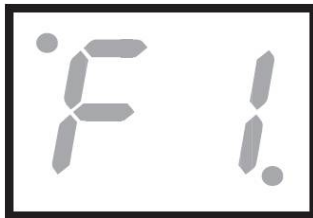
Programatorul de timp



Cu ajutorul programatorului se selectează intervalul de timp în care se dorește prepararea apei calde în boiler. Intervalul se selectează prin acționarea microîntrerupătoarelor situate perimetral pe programator. Funcția este activă în intervalul în care microîntrerupătoarele sunt comutate spre interior. Pot fi selectate mai multe intervale de timp pe zi.

Coduri de avarie

F1 – lipsa flacără



La apariția acestui cod de avarie cazanul se va opri automat. Semnificația codului este lipsa flacără.

Codul este indicat în situația în care vana de gaz este deschisă și nu este confirmată prezența flacării, iar ca urmare în scurt timp se va închide automat vana de gaz.

Codul poate fi declanșat și de către unul din elementele de protecție cu care este dotat cazanul –termostatul de siguranță la supraîncălzire, sau

cel de gaze de ardere.

Cazanul poate fi repornit doar manual cu ajutorul butonului RESET.

Verificați robinetul de alimentare cu gaz.

F2 – senzor de temperatura AT defect



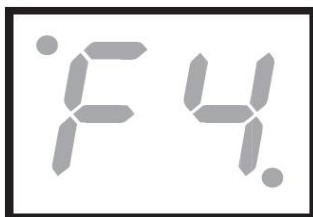
Codul de avarie F2 este afișat în cazul în care senzorul de temperatura AT din cazan se defectează, sau temperatura AT este sub 3°C. Cazanul va fi oprit. Solicitați intervenția unității autorizate de service.

F3 – supraîncălzirea cazanului



Cazanul este supraîncălzit temporar (peste 95°C) și se va opri automat până la scăderea temperaturii în limitele admise, după care va reporni automat. În cazul apariției repetate a codului de avarie F3 solicitați intervenția unității autorizate de service.

F4 – senzor de temperatura ACM defect



Codul de avarie F4 este afișat în cazul în care senzorul de temperatura ACM din boiler se defectează. Prepararea ACM va fi deconectată dar cazanul va funcționa pentru încălzirea AT. Solicitați intervenția unității autorizate de service.

F5 – senzor de temperatura exterioara



Codul de avarie F5 poate sa apara în cazul defectarii senzorului de temperatura exterioara (daca este conectat un astfel de senzor) si este programata functionarea echiterma.

Cazanul va functiona în continuare, pe baza setarii manuale a temperaturii AT.

Daca cazanul nu functioneaza în regim echitermic, acest defect nu apare.

Pornirea si oprirea cazanului

Pornirea cazanului

Atentie!

Prima pornire – punerea în functiune poate fi efectuata doar de catre o unitate autorizata de service.

Înainte de pornire verificati daca:

1. fisa cablului de racordare la rețeaua de alimentare cu energie electrica este introdus în priza;
2. robinetul de alimentare cu gaz metan este deschis;
3. presiunea AT în sistemul de încălzire este între 1 – 2 bar, robinetii sistemului sunt deschisi.

Pozitionati întrerupatorul principal pornit/oprit pe pozitia "I". Afisajul va fi iluminat.

În cazul în care elementele de protectie nu permit functionarea cazanului va fi afisat codul de avarie F1 si pot exista urmatoarele situatii:

- a) Avaria se datoreaza lipsei flacarii sau a termostatului de gaze arse. În acest caz cazanul poate fi resetat prin actionarea butonului RESET.
- b) Avaria se datoreaza supraîncalzirii si decuplarii termostatului de siguranta. În acest caz trebuie anuntata unitatea autorizata de service, dar interventia nu face obiectul garantiei.

Atentie!

Este interzisa utilizarea cazanului fara toate elementele de siguranta (protectiile) functionale sau înlocuite cu altele decât cele originale recomandate de catre producator.

Oprirea cazanului

Pozitionati întrerupatorul principal Pornit/Oprit pe pozitia "O". În cazul unor opriri de lunga durata se recomanda deconectarea de la rețeaua de alimentare cu energie electrica si închiderea robinetului de gaz.

Aceste lucruri trebuie efectuate tinând cont de conditiile atmosferice pentru ca, astfel protectiile cazanului vor fi decuplate (de ex. protectia antiînghet) si exista riscul înghetarii cazanului si a sistemului de încălzire.

În astfel de situatii se recomanda utilizarea solutiilor speciale antiînghet (nu antigel auto) sau golirea întregului sistem de apa (cazan si sistem de încălzire). Deteriorarile datorate înghetarii nu reprezinta obiectul garantiei.

Nota: golirea sistemului de apa poate genera coroziunea radiatoarelor.

Moduri de functionare

Functionare fara termostat de camera

Cazanul va avea un regim de functionare prin care va mentine temperatura reglata pentru AT.

Termostatul de camera nu este montat, iar contactul sau este înlocuit de catre o punte montata corespunzator în sirul de cleme.

Reglarea temperaturii dorite pentru AT:

- porniti cazanul cu ajutorul întrerupatorului principal (pozitia "I");
- selectati temperatura AT dorita pe panoul de comanda.

Functionare cu termostat de camera

Cazanul va realiza încălzirea camerei unde este montat termostatul de camera la nivelul termic reglat pe termostat prin mentinerea temperaturii AT reglate pe cazan. În acest scop se îndeparteaza puntea montata în sirul de cleme al placii electronice, se conecteaza cablul termostatului de camera si se selecteaza o valoare suficient de mare pentru AT.

În ciclul de functionare pot exista mai multe porniri/ opriri ale cazanului. Radiatorul din camera unde este montat termostatul nu trebuie sa fie echipat cu robinet termostatic. Când termostatul de camera comanda pornirea cazanului pe afisaj valoarea temperaturii AT va fi urmata de un punct.

Atentie!

Temperatura AT trebuie selectata în asa fel încât caldura produsa de cazan sa fie capabila sa compenseze pierderile de caldura (necesarul termic) ale cladirii indiferent de valoarea temperaturii exterioare. Recomandam selectarea unei valori din intervalul 60 - 80°C.

Functionare echiterma

Funcția echiterma are ca scop ajustarea permanenta a temperaturii AT în functie de temperatura exterioara.

Atentie!

Pentru a activa funcția echiterma este necesara conectarea unui senzor de temperatura exterioara. Acesta va fi montat pe un perete "rece", situat pe partea nordica (sau nord-vest) aproximativ la 2,5–3 m de la sol, astfel încât sa nu fie expus la diverse surse de caldura (soare, geamuri deschise, ventilatii, etc.).

La alegerea curbei caracteristice de functionare se va tine cont de gradul de izolare termica a cladirii. Curbele cu panta mica sunt destinate cladirilor bine izolate termic.

"Reglajul fin" – alegerea curbei P corespunzatoare se va face prin monitorizarea temperaturii exterioare si interioare timp de câteva zile.

Pentru primul reglaj recomandam alegerea curbei E6.

Când se efectueaza reglajele functionarii echiterme toti robinetii de radiator trebuie sa fie deschisi la maxim, iar pe robinetii termostatici trebuie sa fie reglata temperatura maxima, respectiv toate usile si ferestrele trebuie sa fie închise.

Panta curbelor si translatarea paralela trebuie efectuata pas cu pas. Dupa fiecare modificare trebuie sa asteptati cel puțin doua ore timp de reactie.

Este de preferat ca reglajele sa se efectueze când temperatura exterioara are o fluctuatie semnificativa, iar reglajul final se va stabili când temperatura exterioara va înregistra valori negative.

Procedura de lucru

1. Selectati modul de "reglare temperatura AT" si asigurati-va ca nu este setat modul de functionare "Vara" (simbolul - -). Alegeti o anumita valoare pentru temperatura AT (aceasta valoare nu va afecta funția echiterma).
2. Selectati curba caracteristica E6 – vezi pag. 6
3. Selectati translatarea curbei (P-).
4. Salvati reglajele în memoria interna prin apasarea butonului MODE si reveniti la starea initiala. Dupa o perioada de testare (de câteva zile) în caz de nevoie reajustati reglajele.
5. Daca temperatura interioara nu are modificari semnificative la modificarile temperaturii exterioare selectarea curbei caracteristice a fost corecta. Temperatura AT poate fi marita sau micșorata prin reglajul fin – "translatarea paralela a curbei caracteristice (P).

Atentie!

Daca observati modificari semnificative în schimbarea temperaturii interioare la modificarea temperaturii exterioare (ex. cresterea temperaturii interioare la scaderea temperaturii exterioare), selectati o valoare mai mica a curbei.

Utilizarea cazanului cu functionare echiterma si termostat de camera

Termostatul de camera extinde automatizarea cazanului, fiind posibila fixarea temperaturii ambientale în functie de temperatura dorita si perioadele de încălzire (de ex. perioada de noapte).

Reglaje:

- selectati curbele caracteristice (conform procedurii prezentate);
- conectati termostatul de camera la cazan (se va înlatura puntea corespunzatoare din sirul de cleme);
- în cazul termostatelor de ambient programabile formati programele de lucru cu perioadele si temperaturile dorite pentru functionare în regim standard, respectiv economic;
- în cazul termostatelor simple se regleaza doar temperatura ambientala dorita.

Reglarea puterii termice

Cazanul este livrat cu puterea termica reglata la valoare maxima. În cazul în care necesarul de energie termica a cladirii este mai scazuta decât valoarea maxima este posibila scaderea acesteia. Operatiunea poate fi efectuata doar de unitatile de service autorizate.

Chiar si cu acest reglaj efectuat pentru preparare ACM, cazanul va functiona la putere maxima.

Protectiile cazanului

Pentru ca protectiile cazanului sa fie active este necesar sa fie alimentat cu energie electrica si gaz, respectiv sa fie pornit.

Modularea continua a puterii

Aceasta functie se bazeaza pe compararea continua a starii instantanee a cazanului (valorile masurate), cu valorile reglate. Este un reglaj proportional: la diferente mari între valorile comparate cazanul va functiona la putere ridicata, iar la diferente mici la putere mica.

Protectia antiînghet

Cazanul este dotat cu protectia antiînghet a apei din cazan (nu si din sistemul de încălzire). Când temperatura AT scade sub 8°C cazanul este pornit automat si încălzește agentul termic.

Atentie!

Daca cazanul se afla într-o încăpere unde temperatura (t_{AT}) a scazut sub 3°C, cazanul nu poate fi pornit prin simpla actionare a întrerupatorului principal pornit/oprit.

Protectia antiînghet a boilerului

Când temperatura ACM în boiler scade sub 8°C cazanul este pornit automat. Functia este activa doar în cazul în care încălzirea apei este deconectata.

Protectia pompei

In cazul neutilizarii pentru o perioada mai lunga de timp este posibila blocarea pompei datorita sedimentarii impuritatilor din apa în lagarele pompei. Periodic (se recomanda la 24 ore) trebuie pornita pompa pentru scurt timp. Daca totusi se blocheaza pompa trebuie solicitata interventia unitatii autorizate de service. Defectiunile survenite din aceasta cauza nu reprezinta obiectul garantiei.

Postcirculatia pompei

În regimul de încălzire, după oprirea cazanului comandată de termostatul de camera, pompa de încălzire va mai funcționa 1 minut pentru descărcare termică.

Funcția anticiclică

Această funcție restricționează pornirile repetate ale cazanului la intervale foarte scurte de timp. Este utilă în cazul sistemelor în care necesarul termic al clădirii este mai mic decât puterea minimă a cazanului.

În ciclul de funcționare, după oprire, o nouă repornire este posibilă doar dacă sunt îndeplinite următoarele două condiții:

- de timp (după 1 min.);
- de temperatură (t_{AT} să scadă cu 8°C).

Nota: Funcția nu este activă când oprirea este comandată de termostatul de camera.

Protecție împotriva supraîncălzirii

Pompa este întotdeauna pornită când temperatura AT depășește temperatura reglată de beneficiar, sau temperatura depășește 85°C

Cazanul va fi oprit automat în cazul în care temperatura AT depășește 90°C (cod avarie F3).

Funcționarea pompei în funcție de temperatura AT

Automatizarea cazanului permite pornirea pompei de circulație doar după depășirea unei valori prestabilite a temperaturii AT. Funcția poate fi setată doar de personal autorizat.

Sistem de control al tirajului

Cazanul este echipat cu un sistem de control al tirajului (termostat de gaze de ardere). Dacă evacuarea gazelor de ardere este obstructionată din diverse motive, sau tirajul cosului este insuficient, astfel încât evacuarea gazelor de ardere se realizează parțial, termostatul de gaze de ardere va opri funcționarea cazanului prin închiderea automată a vanei de gaz.

Înteruperea și restabilirea alimentării cu energie electrică

Dacă în timpul funcționării se întrerupe alimentarea cu energie electrică cazanul se va opri automat.

La restabilirea tensiunii de alimentare, cazanul va reporni pastrând parametrii programați anterior. Dacă în acest interval cazanul va fi blocat de către o avarie (ex. F1), trebuie efectuată operațiunea de resetare (butonul RESET). În cazul în care după resetare cazanul nu se mai porneste, înseamnă că a avut loc o supraîncălzire și este nevoie de intervenția unității autorizate de service pentru deblocare.

Atenție!

Protecțiile electronice menționate sunt active numai dacă cazanul este sub tensiune (fișa cablului de alimentare cu energie electrică este introdusă în priză) și întrerupătorul principal pornit/oprit este în poziția pornit ("I").

Supapa de siguranță

Cazanul este echipat cu supapa de siguranță la suprapresiune, cu presiunea de descărcare de 3 bar. **NU MANEVRATI SUPAPA DE SIGURANTA!** Dacă supapa de siguranță deschide, opriți funcționarea, deconectați cazanul de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, anunțați unitatea de service.

Service si întretinere

Întretinere de catre utilizator

Reumplerea /completarea sistemului cu agent termic

Completarea AT în sistemul de încălzire se poate efectua cu ajutorul robinetului de umplere.

La completarea sistemului de încălzire cu apa trebuie avute în vedere următoarele conditii:

1. presiunea în rețeaua de apa rece trebuie sa fie întodeauna mai mare decât presiunea AT din sistemul de încălzire;
2. în perioada umplerii cazanul trebuie sa fie rece ($t_{AT} < 40^{\circ}C$);
3. presiunea recomandata a AT (în stare rece - $t_{AT} < 40^{\circ}C$) sa fie 1,2 – 2 bar.

Producatorul nu își asuma responsabilitate pentru eventualele avarii care se produc prin manevrarea incorecta a robinetului de umplere. Aceste tipuri de avarii nu fac obiectul garantiei.

Curatarea exterioara a cazanului

Pentru curatarea carcasi exterioare nu se vor folosi substante chimice agresive sau materiale abrazive.

Atentie!

Înainte de curatare opriti întodeauna functionarea cazanului (întrerupatorul principal sa fie pe pozitia "O"), si cablul de alimentare cu energie electrica va fi scos din priza de alimentare.

În cazul în care exista scapari de gaze, cazanul trebuie oprit imediat si închisa alimentarea cu gaz.

Protectia anti-legionella

În scopul eliminarii riscului de a se dezvolta bacterii legionella în boilerul de ACM temperatura de utilizare recomandata este de $65^{\circ}C$. Daca temperatura este inferioara acestei valori, la intervale de timp regulate trebuie ridicata temperatura în boiler la $70^{\circ}C$.

Întretinere de catre unitati specializate

Pentru functionare sigura, producatorul recomanda efectuarea unei revizii anual, preferabil la începutul sezonului de încălzire. În cadrul reviziei se vor verifica si reajusta, daca este cazul, valorile reglate, se va verifica starea diferitelor piese componente, etanseitatea (gaz, AT), respectiv buna functionare a echipamentelor de siguranta. Lucrarile de revizie se efectueaza la cererea si pe cheltuiala clientului, nu este o lucrare acoperita de garantie.

Prima revizie a boilerului trebuie efectuata dupa o perioada de 6 luni de la PIF, pentru a constata viteza de oxidare a anodului de magneziu, dupa care frecventa reviziilor putând fi stabilita de catre unitatea de service. Daca în intervalul specificat se constata consumarea a mai mult de 60% din anodul de magneziu, acesta va fi înlocuit obligatoriu cu unul nou, deoarece consumarea lui totala se va produce într-un interval de timp mai scurt decât perioada de timp pâna la urmatoarea revizie.

Nota: Este interzisa utilizarea boilerului fara anod de magneziu, acesta având rol de protectie anticoroziva. Defectiunile cauzate de lipsa anodului de magneziu (ex. corozioni) nu reprezinta probleme de garantie. Anodul de magneziu este considerat un consumabil, deci înlocuirea se va efectua contra cost.

Conditii de garantie

Garantia cazanelor Protherm Urs KLZ este conform certificatului de garantie anexat. Respectarea prezentelor instructiuni este obligatorie.

Parametrii tehnici

20KLZ**30KLZ**

| | | |
|----------------------------|---------------------------|-------------|
| Categorie | I _{2H3P} | |
| Clasa..... | B _{11BS} | |
| Aprindere | electronică | |
| Combustibil | G20/G31..... | G20/G31 |
| Putere max. absorbită..... | [kW]..... 19/18..... | 28/27 |
| Putere min. absorbită..... | [kW]..... 13,5/12..... | 20/19 |
| Putere max. utilă..... | [kW]..... 17/16..... | 26/24,5 |
| Putere min. utilă..... | [kW]..... 12/11..... | 18/17 |
| Randament..... | [%]..... 90-92/89-91..... | 90-92/89-91 |

Alimentare cu gaz

| | | |
|-----------------------------|--------------------------|----------|
| Presiune de alimentare..... | [mbar]..... 20/30 | 20/30 |
| Diametrul duzelor..... | [mm]..... 2,65/1,7 | 2,65/1,7 |

Consum de gaz

| | | |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| (Q _{max.})..... | 2,0[m ³ /h]/1,6[kg/h]..... | 3,0[m ³ /h]/2,0 [kg/h] |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|

Încalzire

| | | |
|--|-------------------|-------|
| Presiune max. de lucru..... | [bar]..... | 3 |
| Presiune min. de lucru..... | [bar]..... | 1 |
| Presiune de lucru recomandată..... | [bar]..... | 1-2 |
| Domeniul de temperatură..... | [°C]..... | 45-85 |
| Volumul de apă din cazan..... | [l]..... 9,1..... | 11,6 |
| Volumul vasului de expansiune..... | [l]..... | 10 |
| Presiune max. în vasul de expansiune.. | [bar]..... | 3,5 |

Apa caldă menajera

| | | |
|---|--------------------|-------|
| Presiune max. de alimenta..... | [bar]..... | 6 |
| Domeniul de temperatură..... | [°C]..... | 40-70 |
| Volumul de apă din boiler..... | [l]..... 110 | |
| Debit de ACM (Di conform normei STN EN 625) .. | [l/min]... 16..... | 19 |
| Cantitatea maximă de ACM la ΔT 30°C și debit..... | not measured | |
| (temperatura inițială în boiler 70°C) | | |

Date electrice

| | | |
|---------------------------------------|-------------|--------|
| Tensiune de alimentare/frecvență..... | [V/Hz]..... | 230/50 |
| Putere electrică absorbită..... | [W]..... | 130 |
| Clasă de protecție electrică..... | | IP 40 |
| Intensitatea curentului..... | [A]..... | 0,5 |

Evacuarea gazelor de ardere.....

| | | |
|--|-----------|---------------|
| | | tiraj natural |
| Diametru racord de evacuare gaze arse... [mm]..... | | 130 |
| Temperatura gazelor arse..... [°C]..... | | 95-100 |
| Debit gaze arse..... [g/s]..... | 13,3..... | 19,8 |
| Tiraj necesar..... [Pa]..... | | 2 |
| Nivel de zgomot (la distanța de 1m față de cazan și la înălțimea de 1,5 m)..... [dB]..... până la 55 | | |

Dimensiuni

| | | |
|-------------------------------|-----------|--------------|
| Înălțime/Lățime/Adâncime..... | [mm]..... | 1385/505/892 |
| Greutate fără apă..... | [kg]..... | 145..... 160 |

Parametrii tehnici

40KLZ**50KLZ**

| | | |
|----------------------------|---------------------------|-------------|
| Categorie | I _{2H3P} | |
| Clasa..... | B _{11BS} | |
| Aprindere | electronică | |
| Combustibil | G20/G31..... | G20/G31 |
| Putere max. absorbită..... | [kW]..... 38,5/36,5..... | 49/47,5 |
| Putere min. absorbită..... | [kW]..... 27/25,5..... | 36/32,8 |
| Putere max. utilă..... | [kW]..... 35 /33..... | 44/41,2 |
| Putere min. utilă..... | [kW]..... 24,5 /23..... | 31,5/28 |
| Randament..... | [%]..... 90-92/89-91..... | 90-92/89-91 |

Alimentare cu gaz

| | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|
| Presiune de intrare..... | [mbar]..... 20/30 | 20/30 |
| Diametrul duzelor..... | [mm]..... 2,65/1,7 | 2,65/1,7 |

Consum de gaz

| | | |
|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| (Q _{max})..... | 4,1[m ³ /h]/3,3[kg/h]..... | 5,2[m ³ /h]/3,8 [kg/h] |
|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|

Încalzire

| | | | |
|------------------------------------|------------|-----------|----|
| Presiune max. de lucru..... | [bar]..... | 3 | |
| Presiune min. de lucru..... | [bar]..... | 1 | |
| Presiune de lucru recomandată..... | [bar]..... | 1-2 | |
| Domeniul de temperatură..... | [°C]..... | 45-85 | |
| Volumul de apă din cazan..... | [l]..... | 14,1..... | 16 |

Apa caldă menajera

| | | | |
|--|--------------|---------|----|
| Presiune max. de alimentare..... | [bar]..... | 6 | |
| Domeniul de temperatură..... | [°C]..... | 40-70 | |
| Volumul de apă din boiler..... | [l]..... | 110 | |
| Debit de ACM (Di conform normei STN EN 625) .. | [l/min]..... | 21..... | 21 |
| Cantitatea maximă de ACM la ΔT 30°C și debit Di..... | not measured | | |
| (temperatura inițială în boiler 70°C) | | | |

Date electrice

| | | |
|---------------------------------------|-------------|--------|
| Tensiune de alimentare/frecvență..... | [V/Hz]..... | 230/50 |
| Putere electrică absorbită..... | [W]..... | 130 |
| Clasă de protecție electrică..... | | IP 40 |
| Intensitatea curentului..... | [A]..... | 0,5 |

Evacuarea gazelor de ardere.....tiraj natural

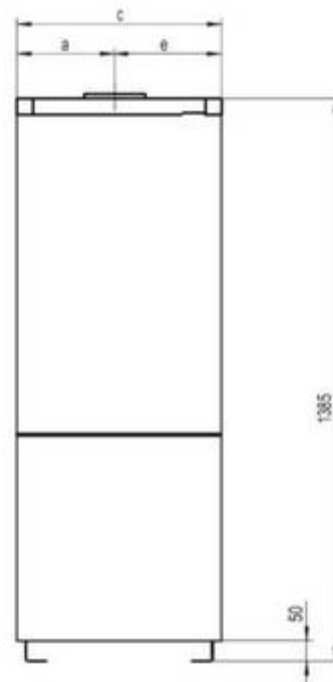
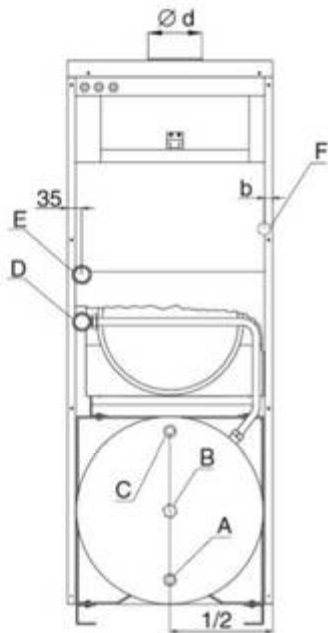
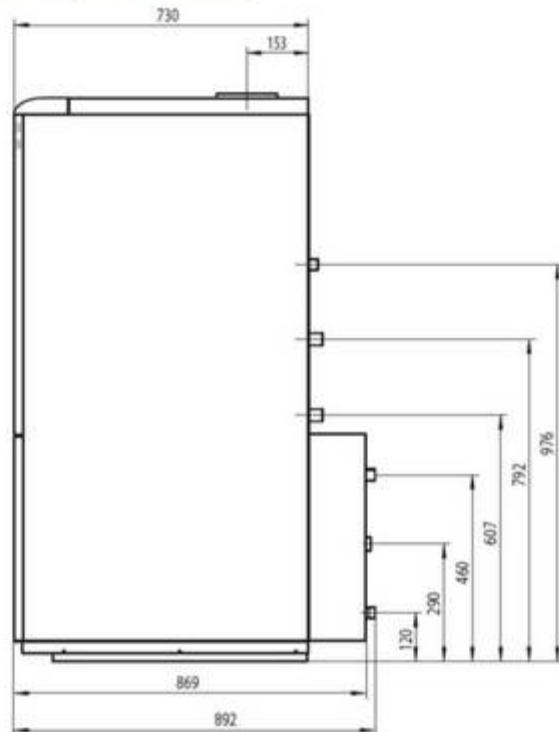
| | | | |
|--|------------|------------|-----|
| Diametru racord de evacuare gaze arse..... | [mm]..... | 150..... | 180 |
| Temperatura gazelor arse..... | [°C]..... | 95-100 | |
| Debit gaze arse..... | [g/s]..... | 31..... | 50 |
| Tiraj necesar..... | [Pa]..... | 2 | |
| Nivel de zgomot (la distanța de 1m față de cazan și la înălțimea de 1,5 m)..... | [dB]..... | până la 55 | |

Dimensiuni

| | | | |
|-------------------------------|-----------|-------------------|--------------|
| Înălțime/Lățime/Adâncime..... | [mm]..... | 1385/505/892..... | 1385/590/892 |
| Greutate fără apă..... | [kg]..... | 185..... | 210 |

Racorduri, dimensiuni 20 (30, 40, 50) KLZ

| Tip | a | b | c | e | ød |
|--------|-------|-----|-----|-------|-----|
| 20 KLZ | 327,5 | 191 | 505 | 177,5 | 130 |
| 30 KLZ | 285 | 106 | 505 | 220 | 130 |
| 40 KLZ | 242,5 | 21 | 505 | 150 | |
| 50 KLZ | 285 | 21 | 590 | 220 | 180 |

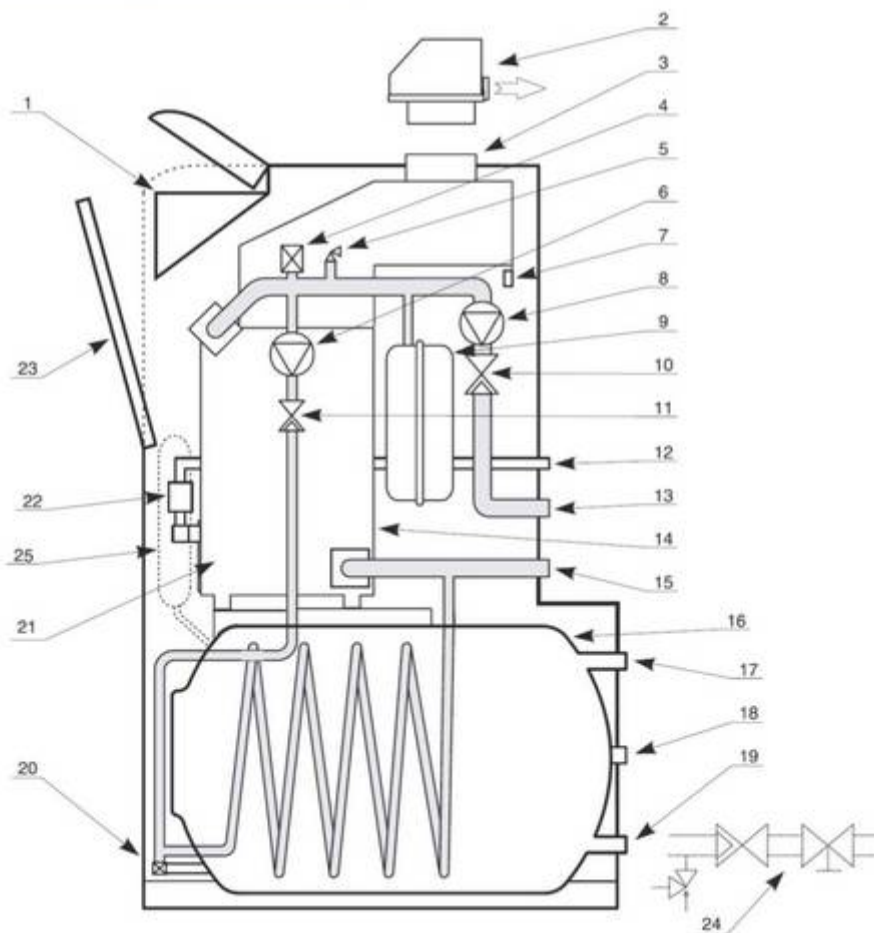


A - racord intrare ACM 3/4"
C - racord ieșire ACM 3/4"
E - racord ieșire AT 1"

B - circulație ACM 3/4"
D - racord intrare AT 1"
F - racord intrare gaz 3/4"

Fig. 5

Diagrama de funcționare a cazanului



- | | |
|--|---|
| 1. Panou de comandă | 14. Corpul cazanului |
| 2. Exhaustor POLO-TURBO (nu este inclusă în furnitura standard) | 15. Racord intrare AT |
| 3. Colector gaze arse | 16. Boiler ACM |
| 4. Aerisitor automat | 17. Racord ieșire ACM |
| 5. Supapă de siguranță | 18. Racord ieșire pentru circulația ACM |
| 6. Pompă pentru circuitul ACM | 19. Racord intrare apă rece pentru ACM |
| 7. Termostat de gaze arse | 20. Umplere și golire |
| 8. Pompă pentru circuitul AT | 21. Placa arzătorului |
| 9. Vas de expansiune pentru circuitul AT | 22. Vană de gaz cu modul automat de aprindere |
| 10. Supapă de sens pentru circuitul AT | 23. Panou frontal rabatabil |
| 11. Supapă de sens pentru circuitul ACM | 24. Armătură pentru intrare ACM |
| 12. Racord intrare gaz | 25. Vas de exoansiune pentru circuitul ACM |
| 13. Racord ieșire AT | |

Fig. 6

Instrucțiuni de instalare

Introducere

Cazanele Protherm Urs (20, 30, 40, 50) KLZ sunt compatibile cu sistemele uzuale de încălzire cu funcționare cu soluții apoase și radiatoare.

Important!

Instalarea, punerea în funcțiune și activitatea de service (în termen de garanție și postgaranție) pentru cazanele Protherm poate fi efectuată doar de unități autorizate de producător și ISCIR, conform legislației în vigoare.

Cazanele sunt destinate a fi instalate în medii normale (AA5/AB5) – conform STN 33 2000-3 și STN 33-2000-5-51 (cu temperatura mediului: de la +5 până la +40°C, iar umiditatea în funcție de temperatura până la 85%).

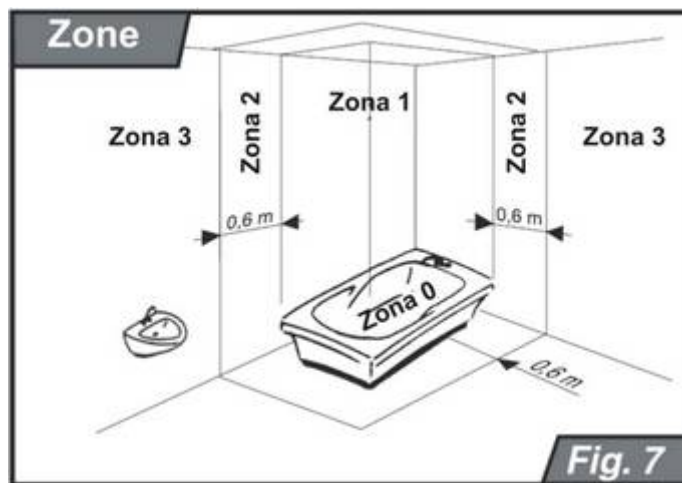
Cazanele 20 (30, 40, 50) KLZ nu pot fi instalate în zonele 0, 1 și 2, adică în camere de baie, dus, spălătorii conform legislației specifice (STN 33-2000-7-701), fig. 7.

Proprietățile fluidelor de lucru (AT, AR) trebuie să se încadreze în limitele prescrise de normativele din domeniu (STN 07 7401) – apa utilizată nu poate avea caracter acid – PH >7, iar conținutul de carbonați care formează duritatea apei trebuie să fie minim.

Problemele datorate obturării, depunerilor (în special blocarea pompei, a schimbătorului de căldură) nu constituie obiectul garanției.

În conformitate cu normativele în vigoare (STN 92 0300 – clas. Conf. STN 73 0823) cazanul trebuie poziționat la o distanță minimă de siguranță față de diferitele materiale:

- la 100 mm distanță de materiale cu inflamabilitate redusă, greu inflamabile sau cu grad mediu de inflamabilitate;
- la 200 mm distanță de materiale ușor inflamabile (de ex. PVC, poliuretan, polistiren, fibre sintetice, cauciuc, materiale celulozice, etc.).



Important!

Temperatura pe suprafața exterioară a cazanului (în special pe partea superioară și laterală) poate depăși cu până la 50°C temperatura ambientală.

Cazanul trebuie în așa fel instalat încât să existe în jurul lui un spațiu suficient de mare pentru a putea efectua activitatea de service (se recomandă păstrarea unei distanțe de 300 mm în toate părțile și 600 mm în partea din față a cazanului).

Cazanele Urs KLZ sunt proiectate pentru a funcționa cu evacuarea naturală a gazelor de ardere prin intermediul unui cos cu un tiraj minim de 2 Pa. Racordarea la cos se realizează printr-o tubulatură de diametrul F 130 în cazul cazanelor 20, 30 KLZ, de F 150 la 40 KLZ și F 180 pentru cazanele 50 KLZ.

Important!

Este interzis obturarea tubulaturii de evacuare (de ex. cu anumite tipuri de schimbătoare de căldură în scopul utilizării căldurii reziduale). Tubulatură de evacuare nu face parte din accesoriile standard ale cazanului.

Cosul, respectiv tubulatură de evacuare trebuie să fie conforme cu normele specifice în vigoare (STAS 6793-86). Conformitatea acestor elemente cu prevederile normelor vor ajuta la prevenirea apariției unor fenomene nedorite, cum ar fi răcirea excesivă a gazelor de ardere, fluctuațiile de tiraj, în consecință la prevenirea funcționării necorespunzătoare a cazanului.

Aerul de ardere este aspirat din încăperea în care este instalat cazanul. Volumul spațiului în care este instalat cazanul în cazul în care există posibilitatea aerisirii directe este min. 0,8 mc/ 1 kW putere cazan, respectiv min. 2 mc/ 1 kW putere cazan în cazul în care nu există posibilitatea aerisirii directe. Se va respecta cu prioritate legislația în vigoare din țara de destinație, privind instalarea echipamentelor consumatoare de combustibil gazos și a echipamentelor sub presiune.

Pentru evacuarea forțată a gazelor arse există posibilitatea montării unui exhaustor „POLO-TURBO”, PT 20 (30, 40, 50). Exhaustorul „POLO-TURBO” face posibilă utilizarea cazanelor de sol cu schimbător de căldură din fontă, Urs KLZ și în cazul în care nu există posibilitatea racordării cazanului la un cos de fum. Exhaustorul PT poate fi racordat direct la colectorul de fum al cazanului. Pe racordul de ieșire al exhaustorului PT poate fi montat un tub de evacuare de o

lungime maxima de 10 mE (1 mE = 1 m de tubulatura sau 1 cot la 90°) – se recomanda max. 6 mE.

Montarea si punerea în functiune a exhaustorului PT poate fi efectuata doar de unitati autorizate, în conformitate cu legislatia în vigoare. În cazul unor interventii asupra exhaustorului PT conectat la reseaua de alimentare cu energie electrica, trebuie avute în vedere toate prescriptiile de siguranta chiar si în cazul în care butonul principal P/O este pe pozitia „Oprit”.

Presiunea maxima de lucru a agentului termic este 400 kPa (4 bar), conform normei STN 07 7401 (agentul termic nu poate avea caracter acid – PH >7, iar continutul de carbonati care formeaza duritatea apei trebuie sa fie minima).

Nu se recomanda utilizarea altor lichide antigel, decât cele recomandate de producator. Utilizarea lichidelor antigel necorespunzatoare duce la reducerea considerabila a schimbului termic, dilatare accentuata, îmbatrânirea prematura si deteriorarea elementelor din cauciuc. Defectiunile sau functionarea necorespunzatoare cauzate de utilizarea lichidelor anigel ca si protectie antiînghet nu sunt acoperite de garantie.

Daca sistemul de încălzire este închis, trebuie echipat cu vas de expansiune. Pentru dimensionare se vor respecta normativele din domeniu (volumul vasului trebuie sa fie în concordanta cu volumul agentului termic din întreaga instalatie si cazan).

Cazanul este echipat cu vas de expansiune de 10 l, care asigura protectie unui volum de AT de 180 l. Daca volumul total depaseste valoarea mentionata, sistemul trebuie echipat cu vas de expansiune suplimentar, similar cu cel existent, (închis, cu membrana), dimensionat conform procedurilor uzuale.

Cazanul poate fi utilizat si în sisteme cu vas de expansiune deschis. În acest caz este necesara revizuirea suplimentara a instalatiei, eventual modificarea valorilor presetate pentru temperatura de decuplare a termostatului de siguranta – vezi pct. 3.4.

Valoarea presiunii AT la rece este indicata în mod constant de indicatorul rosu al manometrului de pe cazan. În cazul în care presiunea scade sub aceasta valoare presetata trebuie aerisit corespunzator sistemul, respectiv se cauta si se elimina eventualele neetanseitati. Caderile repetate de presiune chiar daca circuitul este corespunzator aerisit si nu exista pierderi, neetanseitati, indica un defect al vasului de expansiune. Orice interventie asupra cazanului se va efectua doar de unitati autorizate de service.

Înainte de finalizarea instalatiei trebuie spalat circuitul de încălzire de mai multe ori cu apa sub presiune. În cazul în care circuitul nu este nou, spalarea se va face în directia inversa curgerii AT.

Nota: Se recomanda instalarea unui filtru decantor pe racordul de retur al cazanului. Constructia filtrului decantor trebuie sa permita curatarea, golirea periodica fara necesitatea evacuarii unei cantitati mari de AT. Filtrul decantor poate fi combinat cu un filtru de impuritati.

Defectele cauzate de înfundarea cazanului cu impuritati din circuitul de încălzire nu fac obiectul garantiei. Filtrele trebuie verificate si curatate periodic.

Umplerea cu apa a boilerului se realizeaza prin deschiderea robinetului de intrare si a robinetului de ACM. Robinetul de ACM se va mentine deschis pâna când jetul de apa va fi constant si curat.

Caracteristicile ACM sunt definite prin normele STN83 0616, (pentru apa potabila STN 75 7111).

În cazul în care apa contine carbonati de calciu si magneziu cu o concentratie mai mare de 1,8 mmol/l, este necesara montarea unor echipamente de dedurizare – sunt recomandate metodele “non chimice”.

Boilerul nu trebuie supus urmatoarelor efecte:

- presiune superioara presiunii maxim admise. Din acest motiv este obligatoriu a se monta supapa de siguranta pe racordul de alimentare cu apa a boilerului, fara sa existe robineti de separare între boiler si supapa. Se recomanda montarea si a unui vas de expansiune pentru ACM;
- flacara deschisa, temperaturi interne sau externe mai ridicate decât cele nominale;
- lovituri, vibratii, tensionari, altele decât cele datotate functionarii normale.

Daca punctele de consum ACM sunt foarte îndepartate de cazan (de boiler implicit), exista posibilitatea construirii unui circuit de recirculare ACM, astfel la robinet va fi disponibila apa calda imediat dupa deschidere, nefiind necesar un timp de asteptare, eliminându-se pierderile inutile de apa si energie. Circuitul de recirculare trebuie sa satisfaca normele de igiena referitoare la ACM,

trebuie sa fie bine izolat. Acesta se compune dintr-o ramura de tur, care se conecteaza la iesirea apei calde din boiler si o ramura de retur, care se conecteaza la un racord special de pe corpul boilerului.

În cazul în care spatiul disponibil nu permite manipularea în siguranta a cazanului (de ex. pentru a preveni deteriorarea carcasei) exista posibilitatea dezasamblarii parțiale a cazanului. Cazanul se livreaza asamblat.

La montare/ instalare trebuie pastrata o distanta minima de siguranta în jurul cazanului pentru a asigura accesul la cazan si la echipamentele conexe în timpul instalarii, utilizarii si pentru eventualele interventii.

Furnitura cazanului

Cazanele Protherm Urs 20 (30, 40, 50) KLZ sunt livrate în stare complet asamblata si sunt testate functional. Furnitura cazanului include un set de suporturi de fixare pe pardoseala cu dimensiuni ajustabile si o supapa combinata (de sens si siguranta), care în mod obligatoriu trebuie instalat pe racordul de alimentare cu apa rece a boilerului.

Furnitura cuprinde (Fig. 8):

1. Cazanul
2. Instructiuni de utilizare si instalare
3. Livret aparat
4. Certificat de garantie
5. Lista unitatilor de service

Accesorii:

Optional pot fi comandate urmatoarele accesorii:

1. Senzor de temperatura exterioara pentru reglaj echitermic, cod. 4180;
2. Exhaustor „POLO-TURBO” pentru evacuarea fortata a gazelor arse;
3. Termostate de camera Protherm.

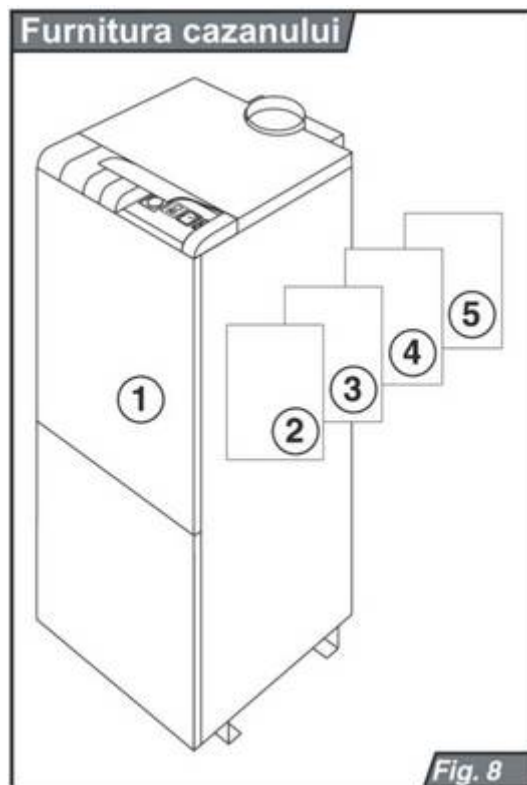


Fig. 8

Pregătirea cazanului pentru instalare

Cazanele Protherm 20 (30, 40, 50) KLZ sunt alcătuite din următoarele componente principale:

- corpul de fonta al cazanului cu izolație termică;
- arzător cu racord gaz și sistem de aprindere;
- colector gaze arse cu diverter de tiraj;
- sistemul hidraulic;
- carcasa cazanului cu panou de comandă;
- boilerul de ACM.

Corpul de fonta

Corpul de fonta al cazanului este alcătuit din elemente și are rol dublu, funcționând ca și camera de ardere (deoarece include drumurile de fum), respectiv schimbător de căldură (include circuitul de AT). Putem deosebi două tipuri de elemente: laterale (tip stânga și dreapta) și centrale (de un singur tip). Aceste elemente interconectate formează corpul cazanului, de dimensiunea corespunzătoare tipului de cazan. Corpul de fonta asamblat este racordat la sistemul hidraulic și este izolat termic în scopul prevenirii pierderilor și radiațiilor de căldură. De asemenea este prevăzut cu cleme pentru fixarea senzorilor termostaților și a termometrului, respectiv elemente de fixare a boilerului.

Arzător

Arzătorul se compune din teava de gaz, tuburi de arzător și sistem de aprindere. În funcție de mărimea cazanului arzătorul poate avea de la 2÷5 tuburi. Căile de alimentare cu gaz se compun dintr-o teava de gaz care face legătura între rețeaua de alimentare cu gaz și vana de gaz combinată. Vana de gaz combinată are rolul de a regla alimentarea cu gaz a cazanului în funcție de parametri ceruți și cei reali (se referă atât la cazan cât și la întregul sistem); teava de gaz de la ieșirea din vana de gaz este parte a arzătorului cu 2÷5 diuze (una pentru fiecare tub al arzătorului). Gazul este aprins de o scânteie electrică. Scânteia este furnizată de un modul automat de aprindere cu rolul de a aprinde și a menține focul pe arzător. Modulul de aprindere este conectat direct la vana de gaz. Ambele echipamente provin de la același furnizor.

Colector gaze arse

Colectorul de gaze arse conține termostatul de fum, care este conectat direct la diverterul de tiraj și se termină cu racordul de ieșire a gazelor de ardere a cazanului. Sistemul de control al tirajului monitorizează temperatura gazelor arse la ieșirea din cazan; în cazul acumulării în cazan a gazelor de ardere (de ex. din cauza tirajului insuficient) se activează și oprește funcționarea cazanului (închide alimentarea cu gaz). Este de asemenea echipat cu un capac demontabil pentru curățire care este accesibil după ce placa superioară a cazanului este înlăturată.

Sistemul hidraulic

Sistemul hidraulic este format din tevi și dispozitive de siguranță, supapa de siguranță pentru circuitul AT (având presiunea nominală de deschidere de 3 bar) și aerisitor automat, pompe, supape de sens, vas de expansiune pentru AT (cu volumul de 10 l).

Carcasa cazanului

Carcasa cazanului este formată din plăci atasate la panoul de spate și la cele laterale, placa frontală și placa superioară demontabilă. În partea superioară a cazanului este un panou de comandă orizontal, respectiv un panou de comandă vertical sub panoul frontal detașabil, în partea superioară.

Boilerul de ACM

Boilerul de ACM este un rezervor cilindric, smaltuit pe interior, și în care se stochează apa. De asemenea în interiorul boilerului este amplasată și serpentina, prin care circula AT, cu rol de

agent primar care va ceda caldura apei. Anodul de magneziu localizat tot în interiorul boilerului are rol de protectie anticoroziva. Anodul este un element consumabil si este interzisa utilizarea boilerului fara anod, sau cu anodul consumat.

Pe exterior, boilerul este echipat cu izolatie termica din spuma polystiren protejata cu folie.

Vas de expansiune pentru boiler

Cazanul este echipat cu vas de expansiune pentru boiler cu volumul de 4 l.

Amplasarea cazanului

Cazanul se monteaza pe sol (pardoseala) sau pe un cadru special. Pardoseala trebuie sa suporte cel putin sarcina de încarcare uzuala si nu trebuie sa fie alunecoasa.

Spatiul din jurul cazanului trebuie sa fie uscat si curat. Cazanul nu trebuie asezat pe un postament inflamabil – daca pardoseala este inflamabila trebuie folosit un suport special de protectie izolat termic; dimensiunea lui trebuie sa fie în toate directiile cu cel putin 100 mm mai mare decât proiectia cazanului pe pardoseala.

Cazanul împreuna cu mantaua necesita o latime a cadrului usii de cel putin 650 mm.

Support reglabil

Înainte racordarii cazanului la sistemul de încalzire trebuie montate picioarele speciale, reglabile care confera o stabilitate acestuia. Instructiunile de montare sunt incluse în ambalajul cazanului.

Instalarea cazanului

Respectarea instructiunilor de siguranta privind utilizarea echipamentelor electrice (în baza normei STN 34 3100) are caracter obligatoriu în cazul unor interventii asupra cazanului conectat la sistemul de alimentare cu energie electrica (chiar si în cazul în care butonul principal „P/O” este pe pozitia „Oprit”).

Carcasa cazanului poate fi dezasamblata. Sectiunea frontala este prinsa de carcasa cu ajutorul unor cleme, în partea superioara a carcasei. Panoul frontal este detasabil prin tragerea muchiei superioare. Partea superioara poate fi ridicata dupa înlaturarea celor doua suruburi. Restul elementelor componente ale carcasei sunt prinse cu suruburi autofiletante de cadrul metalic al cazanului. Carcasa cazanului este conectata la sistemul de împamântare.

Transportul si manipularea cazanului se face cu atentie deosebita având în vedere înaltimea si centrul de greutate a acestuia.

Racordurile de conectare sunt situate în partea posterioara a cazanului (vezi. fig. 5 – dimensiuni de conectare).

Este obligatoriu a se monta supapa de sens si de siguranta furnizata împreuna cu cazanul pe racordul de alimentare cu apa rece a boilerului. Supapa de siguranta va descarca cresterile de presiune (mai mari de 6 bar), datorate încalzirii ACM. Picurarea supapei este un fenomen normal si se recomanda drenarea ei pentru a evita acumularile de apa în sala cazanului. De asemenea pentru a evita descarcarile de apa ale supapei de siguranta, se recomanda montarea unui vas de expansiune suplimentar, cu volumul de min. 3L si presiunea nominala de 6 bar. Presiunea prereglata a vasului de expansiune trebuie sa fie mai mica cu cca. 0,1-0,3 bar decât presiunea de descarcare a supapei de siguranta.

Vasul de expansiune trebuie montat dupa supapa combinata, (în sensul de curgere al apei), înainte de boiler sau imediat dupa.

Important!

Este interzisa existenta oricarui tip de armatura, robinet între boiler si supapa de siguranta (combinata), respectiv boiler si vasul de expansiune.

În cazul în care presiunea de alimentare a apei reci este mai mare de 6 bar, trebuie instalat un reductor de presiune.

Racordurile de conectare (în special cel pentru alimentarea cu gaz) nu pot fi supuse unor tensiuni sau presiuni exterioare. Dimensiunea tevilor de legatura trebuie sa fie corespunzatoare

dimensiunii racordurilor, respectiv trebuie pastrate toate distantele prescrise: fata de perete, distanta dintre racordurile tur si retur, etc.

În cazul în care imobilul se afla în renovare sau instalatia de încălzire urmeaza sa fie modificata într-un fel sau altul, exista posibilitatea conectarii cazanului la sistemul de încălzire si cel de alimentare cu gaz prin intermediul unor racorduri flexibile special proiectate în acest scop. Aceste racorduri trebuie sa fie cât mai scurte, sa fie protejate împotriva socurilor mecanice, respectiv deteriorarilor chimice si trebuie înlocuite înainte de sfârșitul duratei de viata sau în cazul în care nu mai functioneaza conform parametrilor nominali declarati de producator.

Proprietatile sistemului de încălzire si umplerea sistemului

Se regleaza temperatura pe termostatul de siguranta în functie de tipul sistemului de încălzire (deschis sau închis): pentru sisteme deschise se regleaza valoarea de 95°C, iar pentru cele închise 105°C.

Volumul vasului de expansiune se dimensioneaza în functie de volumul agentului termic din instalatie. Presiunea de preîncarcare din spatiul de aer al vasului de expansiune trebuie sa fie cu aproximativ 0,5 bar (50 kPa) mai mare decât presiunea estimata din sistemul de încălzire, astfel ca vasul de expansiune sa poata compensa modificarile de presiune între starea rece si starea calda a sistemului. În cazul în care exista diferente esentiale de presiune între starea rece si calda volumul vasului este prea mic sau presurizarea nu este corespunzatoare.

Presiunea din sistem în stare rece poate fi marcata cu indicatorul rosu (reglabil manual) al manometrului. Nu se recomanda utilizarea cazanului având presiunea în sistem sub aceasta valoare.

Presurizarea vasului de expansiune al boilerului se va efectua înaintea umplerii boilerului cu apa.

Pregatirea si pornirea cazanului

Punerea în functiune

Prima punere în functiune se va efectua obligatoriu de catre unitati autorizate de service.

- Se verifica presiunea AT pe manometrul cazanului;
- Se deschide robinetul de gaz;
- Se introduce fisa cablului de alimentare în priza, butonul „P/O” se pozitioneaza pe pozitia „Pornit”;
- Încalzirea este reglata la aprox. ½ din putere;
- Cazanul porneste si începe sa încalzeasca agentul termic din circuitul de încălzire;

În timpul functionarii cazanului, se verifica din nou etanseitatea tuturor conexiunilor de pe calea de gaz (si în interiorul cazanului), de ex. cu ajutorul unei solutii de sapun. Se detecteaza si se elimina posibilele neetanseitati.

Se regleaza temperaturile dorite pentru AT, respectiv ACM. Încalzirea ACM este prioritara în cazul în care a fost selectata o anumita valoare pentru temperatura. Dupa atingerea valorii reglate, cazanul va functiona pentru încălzirea AT.

Se regleaza puterea cazanului în functie de necesarul termic reglând presiunea de iesire din vana de gaz.

Reglarea presiunii de gaz

Puterea cazanului se regleaza cu ajutorul elementelor de reglaj de pe vana de gaz combinata (vezi. imagine), iar presiunea se masoara cu ajutorul unui manometru.

Înaintea efectuării reglajelor, cu cazanul oprit (deconectat de la sistemul de alimentare cu energie electrica) si se efectueaza urmatoarele:

- se îndeparteaza dopul de metal (A);
- se slabeste surubul de la punctul de masura a presiunii de iesire (2) si se conecteaza furturnul manometrului (surubul nu se îndeparteaza).

Putere maxima

- se porneste cazanul si se foloseste la putere maxima pe functia de preparare ACM. În timpul efectuării măsurătorilor funcționarea cazanului nu trebuie oprită de ex. datorită atingerii temperaturii maxime al ACM sau AT;
- Prin rotirea surubului de plastic (B) presiunea de gaz se reglează la valoarea maximă – prin rotirea în sensul acelor ceasornic presiunea de gaz crește:
 - o 125 mm coloana de apă pentru gaz metan;
 - o 270 mm coloana de apă pentru gaz propan.

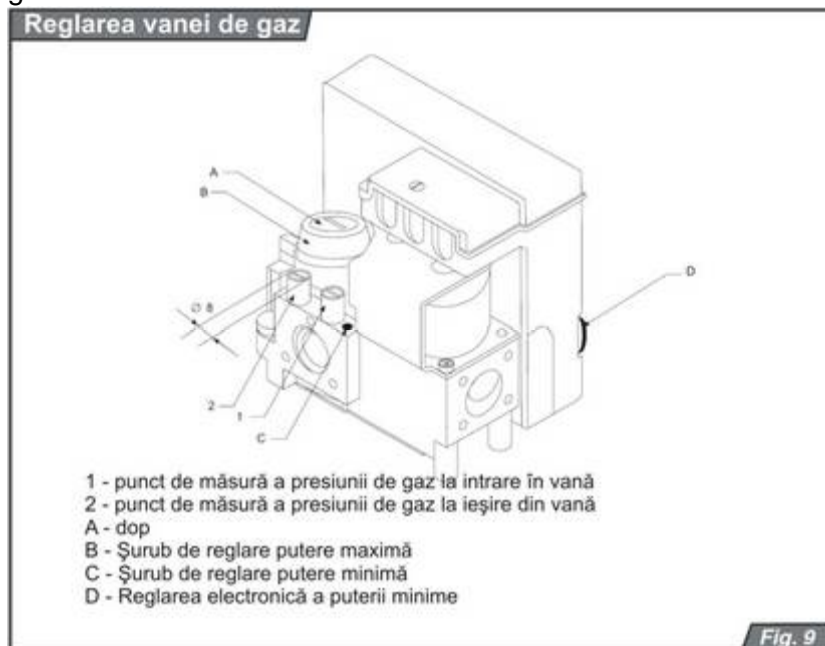
Putere redusă

Măsurarea puterii reduse se efectuează imediat după pornirea cazanului pe încălzire (această stare a cazanului persistă max. 100 secunde).

- cu ajutorul surubului (C) se reglează puterea minimă prin rotirea în sensul opus acelor ceasornic;
- butonul (D) se folosește pentru reglarea presiunii minime la:
 - o 55 mm coloana de apă pentru gaz metan;
 - o 130 mm coloana de apă pentru gaz propan.

După finalizarea reglajelor opriți cazanul, îndepărtați manometrul și strângeți cu grijă surubul de la punctul de măsură. Se pune la loc și dopul de metal (A).

Se pune cazanul în funcțiune și se verifică etanșeitatea la punctele de măsură de pe vana de gaz.



Prima încălzire

Prima încălzire reprezintă o funcționare scurtă a cazanului, imediat după conectarea la sistemul de încălzire.

Se reglează elementele de comandă ale cazanului (butoane, termostat de cameră) în așa fel încât să se atingă cea mai înaltă valoare de temperatură AT în sistem cu cât mai puține opriri ale cazanului. Se menține întregul sistem (cazanul și sistemul de încălzire) în aceste condiții de funcționare până când se stabilizează (ex. până când temperatura devine constantă și pe cel mai îndepărtat corp de încălzire) și încă cel puțin o oră în plus.

Se oprește cazanul. Se verifică valoarea presiunii pe manometrul cazanului. Se aerisește sistemul încă o dată, respectiv se presurizează la valoarea înregistrată.

În cele din urmă se lasă sistemul să se răcească. Verificați dacă scăderea de temperatură nu este urmată și de o scădere de presiune. În cazul în care scade și presiunea, se caută și se elimină neetaneitățile și se repetă procedura de prima încălzire.

Moduri (aditionale) de reglaj service

Reglarea scaderii de temperatura



Parametrul „u” apare pe afisaj, iar ledul din coltul stânga sus lumineaza intermitent. Valoarea acestui parametru reprezinta scaderea de temperatura a AT în intervalele de timp selectate cu ajutorul programatorului. Scaderea temperaturii este identica si pentru ACM în intervalul de timp selectat cu ajutorul microîntrerupatoarelor de pe programatorul de timp. Selectati valoarea dorita pentru parametrul „u” apăsând butonul „▲”. Confirmarea valorii selectate se face cu butonul

MODE, prin care se face în acelasi timp si trecerea la urmatorul mod de reglaj service.

Valorile parametrului „u”:

- u1 – fara scadere
- u2 – scadere cu 3°C
- u3 – scadere cu 6°C
- u4 – scadere cu 9°C
- u5 – scadere cu 12°C
- u6 – scadere cu 15°C
- u7 – scadere cu 18°C
- u8 – scadere cu 21°C
- u9 – scadere cu 24°C
- u- – scadere maxima – cazanul se opreste în functie de reglajul programatorului.

Functionarea pompei

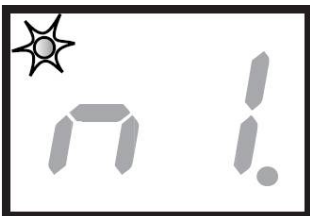


Parametrul „t” apare pe afisaj, iar ledul din coltul stânga sus lumineaza intermitent. Valoarea parametrului „t” reprezinta temperatura AT la care porneste pompa de circulatie . Selectati valoarea dorita apăsând butonul „▲”. Confirmarea valorii selectate se face cu butonul MODE, prin care se face în acelasi timp si trecerea la urmatorul mod de reglaj service.

Valorile parametrului „t”:

- t1 = 40°C
- t2 = 45°C
- t3 = 48°C
- t4 = 50°C
- t5 = 52°C
- t6 = 54°C
- t7 = 56°C
- t8 = 58°C
- t9 = 60°C
- t - = reglarea automata a temperaturii AT în functie de valoarea curenta a temperaturii dorite.

Puterea termica a cazanului în regim de încălzire



Parametrul „n” apare pe afisaj, iar ledul din coltul stânga sus lumineaza intermitent. Valoarea parametrului „n” reprezinta puterea termica de pornire a cazanului. Valoarea „n-” reprezinta puterea maxima de pornire pentru gaz metan, iar „n6” puterea de pornire pentru GPL. Selectati valoarea dorita apăsând butonul „▲”. Confirmarea valorii selectate se face cu butonul MODE, prin care se face în acelasi timp si trecerea la

urmatorul mod de reglaj service.

Conectarea electrica a cazanului

Legatura electrica a cazanului la retea se face printr-un cablu cu 3 fire si o fisa. Priza pentru fisa cazanului trebuie sa fie în concordanta cu standardul în vigoare (STN 33 2000-4-46) si sa aiba împământare (cablu PE sau PEN – verde galben).

Cazanul trebuie sa fie legat la pamânt; fisa în priza trebuie sa fie întotdeauna accesibila, fara obstacole.

Este interzisa utilizarea prelungitoarelor.

Important:

Numai o persoana cu o calificare electrica adecvata poate instala priza cu pamântare si termostatul de camera (instalarea termostatalui presupune folosirea circuitului electric intern al cazanului); aceleasi cerinte apar în cazul interventiilor la partea electrica.

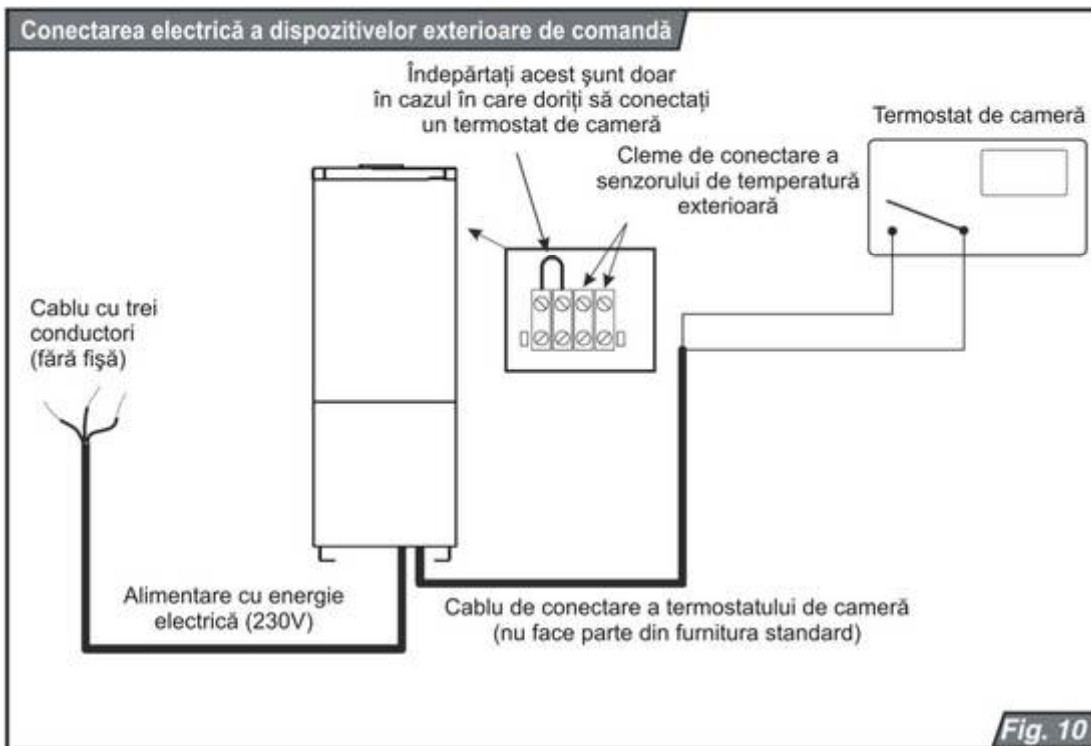
Înainte oricarei interventii pe partea electrica, cazanul trebuie deconectat de la retea de alimentare cu energie electrica – fisa cazanului se scoate din priza.

Cazanul este protejat de o siguranta fuzibila (T 1,6 A /250 V), situata pe panoul de comanda al cazanului.

Se pot folosi numai termostate sau regulatoare care nu introduc tensiuni straine.

Termostatul de camera se va conecta la cazan printr-un cablu cu doua conductoare din cupru cu sectiunea recomandata între 0,5 si 1,5 mm². Cablul de conectare a termostatalui nu trebuie sa aiba un traseu paralel cu cabluri de forta sau care ar putea induce curenti în circuitul de comanda al cazanului.

Clemele de conectare ale termostatalui de camera se gasesc în cutia electrica a cazanului si sunt prevazute din fabrica cu un sunt, care se îndeparteaza doar în momentul conectarii termostatalui. Pentru functionare echiterma, (adica în functie de valoarea temperaturii exterioare) se conecteaza la cazan un senzor de temperatura exterioara.



Senzorul se va monta în exterior, preferabil la jumătatea înalțimii imobilului, cel puțin la 2,5 m deasupra solului.

Daca se intentioneaza utilizarea controlului echitermic pentru controlul încălzirii în mod predominant, senzorul se va monta pe aceeasi parte a clădirii unde sunt situate si geamurile încăperilor încălzite – daca acest lucru nu este posibil senzorul va fi montat pe partea nord-vestica a clădirii. Daca scopul utilizării controlului echitermic este cea de a optimiza cantitatea de caldura, senzorul va fi pozitionat pe cel mai rece perete (de obicei cel de nord) al clădirii.

Senzorul de temperatura exterioara se va conecta la cazan printr-un cablu cu doua conductoare din cupru cu sectiunea recomandata între 0,5 si 30 mm², având lungimea maxima de 30 m (lungimea cablului dintre cazan si senzor, respectiv senzor si boiler trebuie sa fie în total max. 60m). Cablul de conectare a senzorului de temperatura exterioara nu trebuie sa aiba un traseu paralel cu cabluri de forta sau care ar putea induce curenti în circuitul de comanda al cazanului.

Conversia la alt tip de combustibil

Daca este necesara conversia la un alt tip de combustibil (de pe gaz metan pe GPL si invers) cazanul trebuie modificat în felul urmator (modificarea cazanului în acest sens poate fi efectuata doar de unitati de service autorizate de producator):

1. se demonteaza arzatorul de pe cazan;
2. se înlocuiesc duzele (diametrul duzelor este în functie de tipul de combustibil);
3. se înlocuiesc tuburile de arzator cu altele corespunzatoare tipului de combustibil;
4. în cazul în care conversia se face de la gaz metan la gaz propan se vor monta elemente ceramice de racire pe tuburile de arzator (trei elemente pe fiecare). Elementul ceramic situat în dreptul electrozului de aprindere combinat va fi micșorat cu aprox. 35mm. În cazul conversiei de la gaz propan la gaz metan aceste elemente ceramice de racire vor fi îndepartate;
5. se monteaza arzatorul în cazan;
6. se regleaza presiunea gazului în functie de puterea dorita (vezi. cap. Pregatirea si pornirea cazanului).
Împreuna cu reglarea presiunii de gaz se efectueaza si urmatoarele reglaje:
 - o daca conversia se face de la gaz metan la gaz propan: pentru puterea de pornirea a cazanului (parametrul n) se regleaza valoarea de „n6”;
 - o daca conversia se face de la gaz propan la gaz metan: pentru puterea de pornirea a cazanului (parametrul n) se regleaza valoarea de „n-”;
7. Se verifica etanseitatea pe calea de alimentare cu gaz si se iau masurile de siguranta corespunzatoare:
 - o se marcheaza pe cazan tipul de combustibil cu care functioneaza;
 - o modificarile efectuate, data, respectiv numele persoanei care a executat lucrarea vor fi marcate în documentele însoțitoare ale cazanului.

Important:

În cazul unei astfel de modificari se vor utiliza numai componente originale furnizate de producator sau de persoane autorizate în acest scop de catre producator. Conversia la alt tip de combustibil poate fi efectuata doar de catre personal autorizat si calificat. Este esential sa se utilizeze conexiuni si elemente de etansare corespunzatoare noului tip de combustibil. Toate conexiunile vor fi sigilate de exemplu cu o picatura de vopsea.

Schema electrică a cazanului 20 (30, 40, 50) KLZ

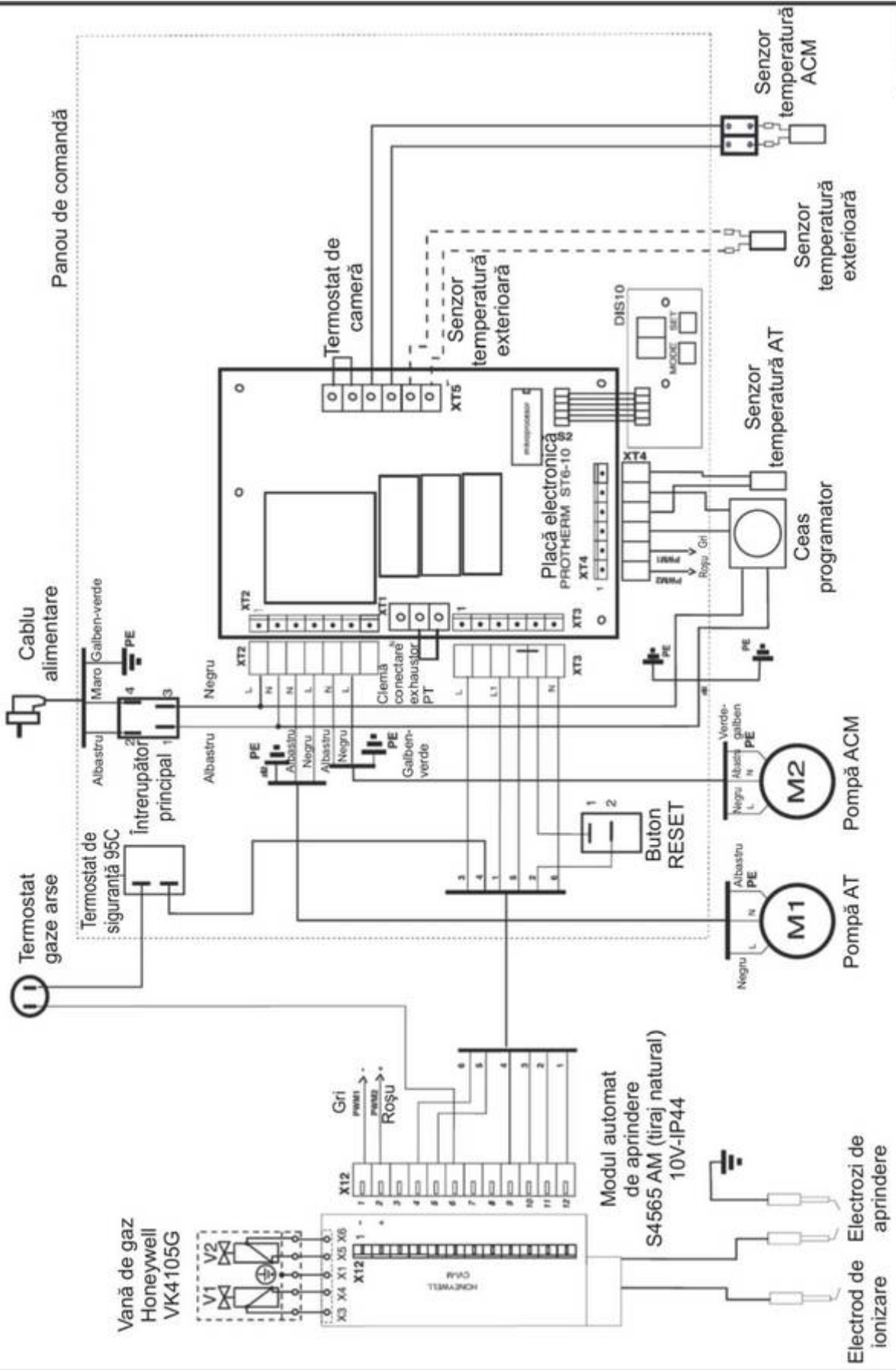


Fig. 11

www.protherm.sk

Protherm spol. s r.o.
252 19 Chrášťany 188
Praha – západ
Phone: 257 950 919
Fax.: 257 950 917

Importator:
S.C. Secpral Pro Instalatii S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Vlad Tepes nr. 2
Tel./fax. 0264-417068, 417069
email: secpralpro@artelecom.net
www.secpralpro.ro

Partenerul dvs. pentru vânzare,
punere în funcțiune și service