

Protherm Urs 20 (30,40,50) KLOM

Notă: Seria de fabricație și principalele caracteristici sunt marcate pe placa de timbru fixată pe panoul de comandă din interiorul cazanului. Panoul de comandă este accesibil după îndepărtarea plăcii frontale.

Capitolul "Introducere" – conține noțiuni de bază despre cazan.

Capitolul "Utilizare" – descrie funcțiile principale ale cazanului și modul de utilizare în deplină siguranță.

Capitolul "Instalare" – este destinat unităților specializate pentru montarea – instalarea echipamentelor termice.

Cuprins

Introducere	2
Noțiuni de bază.....	2
Siguranța vieții și proprietății.....	3
INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE	
Control și comandă.....	4
Semnalizări și indicații în timpul funcționării	5
Reglarea temperaturilor.....	5
Mod de funcționare echitermic	6
Coduri de avarie	7
Pornirea și oprirea cazanului	9
Moduri de funcționare.....	9
Protecțiile cazanului.....	11
Service și întreținere.....	12
Condiții de garanție.....	12
Parametrii tehnici.....	13

Dimensiuni de conectare.....	15
Diagrama de funcționare	16

INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE

Introducere	17
Furnitura cazanului.....	20
Pregătirea cazanului pentru instalare ..	20
Instalarea cazanului.....	21
Pregătirea și pornirea cazanului.....	22
Moduri (adiționale) de reglaj service ...	24
Conectarea electrică a cazanului	25
Conversia la alt tip de combustibil	26
Interconectarea cazanului cu un boiler pentru preparare ACM	27

Introducere

Noțiuni de bază

1. Cazanul și toate accesoriile sale trebuie instalate și folosite în concordanță cu documentația de proiectare, legile în vigoare, reglementările tehnice și instrucțiunile producătorului.
2. Cazanul poate fi instalat numai în condițiile de funcționare pentru care este proiectat.
3. Numai centre de service autorizate de producător au permisiunea să pună în funcțiune cazanul după instalarea lui.
4. În caz de defecțiuni, apălați la un centru de service autorizat de producător – intervențiile incompetente pot afecta buna funcționare a cazanului și/ sau a accesoriilor sale.
5. Angajatul centrului de service, după instalare, la punerea în funcțiune a cazanului, trebuie să informeze beneficiarul despre modul de funcționare și utilizare a acestuia.
6. Verificați dacă furnitura este completă.
7. Verificați dacă cazanul livrat corespunde scopului dorit.
8. Dacă aveți nelămuriri cu privire la funcționarea cazanului, căutați și studiați toate informațiile relevante din aceste instrucțiuni și urmați procedura recomandată.
9. Nu înlăturați sau deteriorați etichetele ori însemnele de pe cazan.
10. Nu este permisă blindarea (acoperirea) racordurilor de intrare. Nu sunt permise modificări în instalația hidraulică sau electrică. În cazul eventualelor reparații piesele de schimb folosite trebuie să fie originale.
11. În cazul opririi cazanului timp mai îndelungat se recomandă decuplarea de la alimentarea cu energie electrică și închiderea robinetului de gaz (atenție: în acest caz protecția antiîngheț, de exemplu, va fi dezactivată).
12. Când ciclul de viață al cazanului sau a părților sale componente a expirat, ele trebuie dezafectate ținând cont de protecția mediului înconjurător.
13. Producătorul nu acordă garanție și nu este răspunzător pentru avarii provenite din nerespectarea:
 - condițiilor menționate în aceste instrucțiuni,
 - prescripțiilor tehnice și a legislației în vigoare din țara de destinație,
 - condițiilor de instalare și utilizare,
 - condițiilor menționate în certificatul de garanție.

Siguranța vieții și a proprietății

Cazanele și accesoriile sunt verificate de către Brno National Testing Institute pentru conformitate cu următoarele norme europene:

- 90/396/EEC – aparate consumatoare de combustibili gazoși,
- 92/42/EEC – referitor la eficiența energetică,
- 2006/95/EC – referitor la aparate electrice,
- 89/336/EEC – referitor la compatibilitatea electromagnetică.

Aparatele sunt conforme cu normele europene EN 297, 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 reglementările din următoarele documente:

- STN 06 0310 și STN 06 0830 – ref. la design și proiectare,
- STN 06 1008 – ref. la protecția antiincendiu,
- STN EN 1755, STN 38 6460 – ref. la montare/instalare și reparații,
- STN 38 6405 – ref. la funcționare și utilizare.

Evacuarea gazelor de ardere și admisia aerului necesar arderii se va realiza în conformitate cu STN EN483, folosind tubulatura recomandată de producător conform catalogului de componente, respectând legislația din România.

2. Instalarea cazanului trebuie efectuată de către personal autorizat în acest scop, cu respectarea legislației în vigoare referitoare la:

- alimentarea cu gaz și energie electrică,
- alimentarea cu apă,
- construcții,
- protecția muncii și PSI.

Pe lângă respectarea legislației trebuie respectate și condițiile impuse de producător.

În practică pot apărea situații în care beneficiarii trebuie să ia următoarele măsuri necesare:

- Împiedicarea pornirii cazanului (chiar și accidental) când se inspectează coșul de fum, tubulatura pentru gaze arse, țevile de apă și gaz (pe lângă deconectarea de la butonul pornit/oprit, alimentarea electrică a cazanului trebuie întreruptă și prin scoaterea fișei cazanului din priză);
- Oprirea cazanului ori de câte ori apar vapori inflamabili sau explozivi (chiar și temporar) – cum ar fi vapori de la adezivi sau vopsele când se execută finisaje interioare, scurgeri de gaz, etc;
- Dacă este necesară golirea apei din sistemul de încălzire, aceasta nu trebuie să fie periculos de fierbinte;
- Dacă au existat scăpări de apă din schimbătorul de căldură al cazanului sau dacă acesta este înghețat, următoarea punere în funcțiune a cazanului se poate face numai după ce s-au restabilit condițiile normale de funcționare;
- Dacă există (fie confirmate, fie suspectate) scăpări de gaz sau o întrerupere nejustificată a alimentării cu gaz, opriți cazanul, închideți alimentarea cu gaz și anunțați compania furnizoare de gaz și centrul specializat de service.

Abrevieri folosite:

AT – agent termic

ACM – apă caldă menajeră

Instrucțiuni de utilizare

Control și comandă

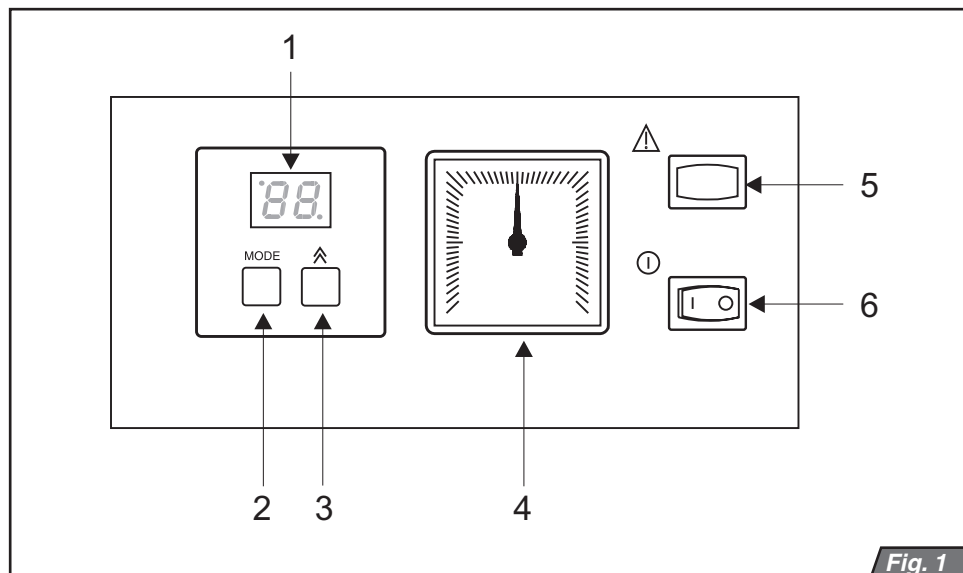


Fig. 1


Înterupătorul principal

Înterupătorul principal (fig. 1, poz.6) este destinat pentru pornirea/ oprirea cazanului și este poziționat în partea dreaptă a panoului de comandă.

Atenție! 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 parametrii actuali de funcționare, respectiv de a regla valorile dorite pentru diferiți parametri:

- 1.afișaj;
- 2.buton MODE – comută între modurile de reglaj și confirmă valorile selectate (de ex.pentru temperatura ACM, temperatura AT);
- 3.buton modificare valori - ;
- 4.indicator de presiune AT (manometru);
- 5.buton RESET – utilizat pentru anulare cod avarie F1 (lipsă flacără);
- 6.înterupător principal – are rolul de a cupla sau decupla alimentarea cu energie electrică a cazanului.

Semnalizări și indicații în timpul funcționării


Temperatura curentă pentru AT măsurată în °C



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

Temperatura curentă pentru ACM măsurată în °C (în cazul în care există conectat un boiler pentru ACM)



După apăsarea butonului  va fi afișată temperatura ACM din boiler. Indicatorul luminos LED-ul din partea stânga sus marchează funcția de indicare temperatură ACM. În cazul în care în aceasta fază este indicat parametrul “-”, și nu cifre, cazanul funcționează doar pe regim de

Reglarea temperaturilor

Temperatura AT (°C)



În urma apăsării butonului MODE, (fig. 1, poz. 2) cazanul va intra în starea de reglaj temperaturi dacă nu este atașat în boiler senzor de temperatură ACM. Apăsați butonul MODE de 2 ori dacă există senzor de temperatură în boiler. În starea de reglare a temperaturii AT, indicatorul LED din colțul stânga-sus va lumina intermitent, iar cel din dreapta-jos va fi inactiv. Utilizând butonul  se va selecta valoarea dorită pentru temperatura AT. Valorile selectabile sînt - -, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85°C. Simbolul (-) semnifică funcționarea în regim de vară (doar preparare ACM dacă este racordat boiler). Prin apăsarea butonului MODE se va confirma valoarea selectată, care astfel va fi și memorată.

încălzire AT, iar prepararea ACM este deconectată.

Alte indicații pe afișaj

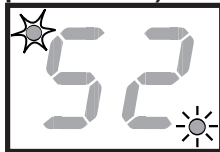
La afișarea temperaturii AT, indicatorul LED din colțul dreapta –jos semnifică următoarele situații:


- LED-ul inactiv – nu există cerere pentru încălzire;
- LED-ul luminează intermitent – cerere de preparare ACM în boiler (dacă este conectat);
- LED-ul activ, este cerere de încălzire de la termostatul de cameră.

Indicarea presiunii AT

Presiunea din sistemul de încălzire este indicată permanent prin manometrul analogic montat pe panoul de comandă (fig 1, poz4).

Temperatura ACM (°C), (în cazul în care există conectat un boiler pentru ACM)



În urma apăsării butonului MODE, se accesează starea de reglaj temperatură ACM în boiler, iar indicatorul LED din colțul stânga-sus va lumina intermitent și cel din dreapta-jos va fi activ. Cu ajutorul butonului  se poate selecta o valoare a temperaturii ACM din gama de valori prestabilite, în memoria internă a aparatului (- -, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 70°C). Simbolul (-) semnifică funcționarea fără preparare ACM, doar încălzire AT. Prin apăsarea butonului MODE se va confirma valoarea selectată, care astfel va fi și memorată, și se va trece automat la starea de reglaj temperatură AT.

Mod de funcționare echitermic

Funcționarea echitermă reprezintă ajustarea automată a temperaturii AT în funcție de temperatura mediului exterior, având ca efect optimizarea funcționării, prin intermediul selectării curbei caracteristice de funcționare, și este posibilă doar dacă există un senzor de temperatură exterioară atașat. Temperatura AT va fi fixată automat în funcție de temperatura exterioară monitorizată permanent prin senzorul și panta curbei selectate. În cazul selectării regimului de vară, această comandă va fi prioritară, și funcția echitermă va fi dezactivată.

Notă: Regimul vară se fixează prin selectarea parametrului "- -" pentru temperatura AT, astfel funcția de încălzire va fi dezactivată.

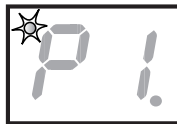
Selectarea pantei curbei caracteristice "E"



Apăsăți repetat butonul MODE până la apariția pe afișaj a literei E. Indicatorul LED din colțul stînga-sus va lumina intermitent.

Selectați curba caracteristică dorită de la E1 la E9 prin apăsarea butonului \wedge . Panta curbelor crește de la E1 la E9. Temperatura AT va fi fixată automat în funcție de temperatura și panta curbei selectate (fig. 2). Decuplarea funcționării echitermice se obține 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.

"Reglajul fin" al curbelor caracteristice (fig. 3)



Apăsăți repetat butonul MODE până la apariția pe afișaj a literei P. Indicatorul LED din colțul stînga-sus va lumina intermitent.

Prin apăsarea butonului \wedge se poate selecta valoarea dorită (P1 – P9) sau se poate decupla funcția (P-). Confirmarea reglajelor și salvarea acestora în memoria

Curbe caracteristice

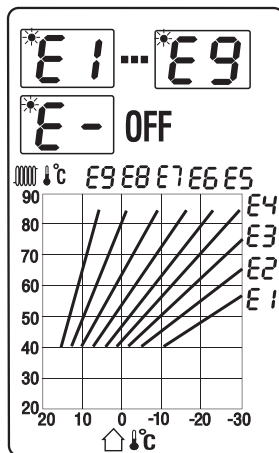


Fig. 2

Traslatarea paralelă a curbelor

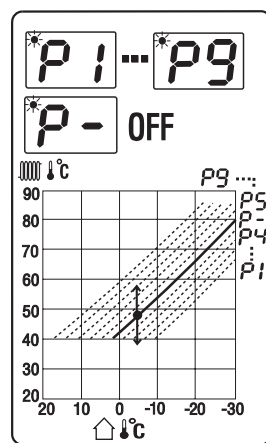


Fig. 3

internă se efectuează cu ajutorul butonului MODE.

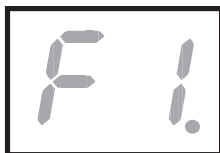
Curbele P reprezintă traslatarea în mod paralel a curbelor E. Astfel păstrând panta curbei E se pot obține temperaturi AT mai mici (scăzând valoarea corespunzătoare P1 – P4) sau mai mari (adăugând valoarea corespunzătoare P5 – P9), conform tabelului.

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

Notă: Acest reglaj este necesar doar în cazul în care valorile asigurate de curbele E nu sunt convenabile pentru situația dată.

Coduri de avarie

F1 – lipsă flacără



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

Codul este indicat în situația în care vana

de gaz este deschisă și nu este confirmată prezența flăcării.

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

Cazanul poate fi repornit doar manual cu ajutorul butonului RESET.

Verificați robinetul de alimentare cu gaz.

F2 – senzor de temperatură AT defect



Codul de avarie F2 este afișat în cazul în care senzorul de temperatură 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 temperatură ACM defect



Codul de avarie F4 este afișat în cazul în care senzorul de temperatură ACM din boiler se defectează.

Prepararea ACM va fi deconectată dar

cazanul nu va fi oprit în încălzirea AT. Solicitați intervenția unității autorizate de service.

Avaria poate să apară doar dacă este conectat un senzor de temperatură ACM.

F5 – senzor de temperatură exterioară



Codul de avarie F5 poate să apară în cazul defectării senzorului de temperatură

exterioară (dacă este conectat un astfel de

senzor) și este programată funcționarea echitermă.

Cazanul va funcționa în continuare, pe baza setării manuale a temperaturii AT.

Solicitați intervenția unității autorizate de service și reprogramați funcționarea (E-).

Diagrama de reglaj al elementelor de comandă

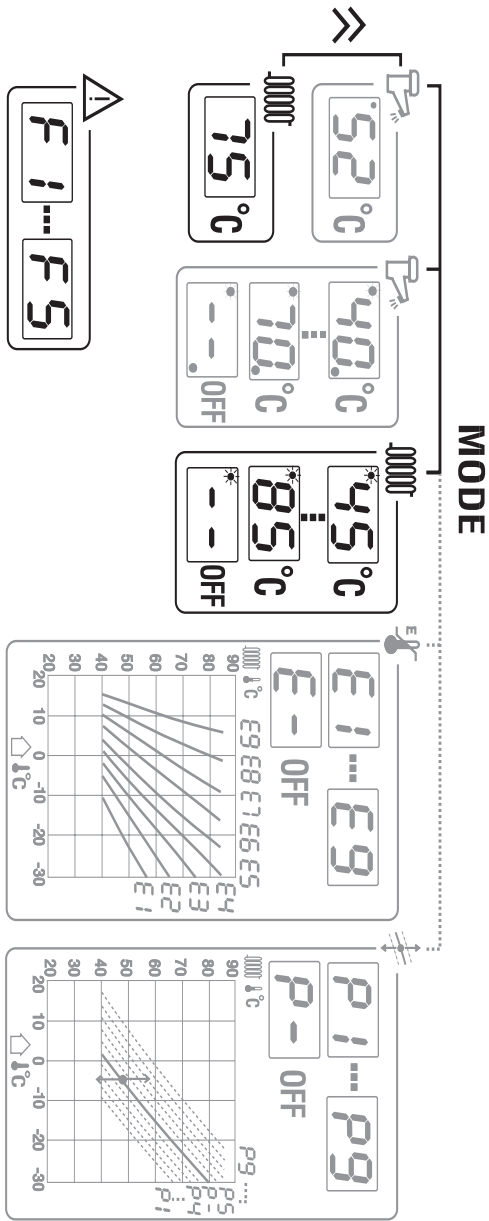


Fig. 4

Pornirea și oprirea cazanului

Atenție! Prima pornire – punerea în funcțiune poate fi efectuată doar de către o unitate autorizată de service.

Înainte de pornire verificați dacă:

- fișa cablului de racordare la rețeaua de alimentare cu energie electrică este introdusă în priză;
- robinetul de alimentare cu gaz metan este deschis;
- presiunea AT în sistemul de încălzire este între 1 – 2 bar, robinetii sistemului sînt deschiși.

Poziționați întrerupătorul principal pornit/ oprit pe poziția "I". Afișajul va fi luminat (fig.1).

În cazul în care elementele de protecție nu permit funcționarea cazanului va fi afișat codul de avarie F1 și pot exista următoarele situații:

- Avaria se datorează lipsei flăcării sau a termostatului de gaze arse. În acest caz cazanul poate fi resetat prin acționarea butonului RESET.
- Avaria se datorează supraîncălzirii și decuplării termostatului de siguranță. În acest caz trebuie anunțată unitatea autorizată de service, dar intervenția nu

face obiectul garanției.

Atenție! Este interzisă utilizarea cazanului fără toate elementele de siguranță (protecțiile) funcționale sau înlocuite cu altele decât cele originale recomandate de către producător.

Oprirea cazanului

Poziționați întrerupătorul principal Pornit/ Oprit pe poziția "O". În cazul unor opriri de lungă durată se recomandă deconectarea de la rețeaua de alimentare cu energie electrică și închiderea robinetului de gaz.

Aceste lucruri trebuie efectuate ținând cont de condițiile atmosferice, pentru că astfel, protecțiile cazanului vor fi decuplate (de ex. protecția antiîngheț) și există riscul înghețării cazanului și a sistemului de încălzire.

În astfel de situații se recomandă utilizarea soluțiilor speciale antiîngheț (nu antiigel auto) sau golirea întregului sistem de apă (cazan și sistem de încălzire). Deteriorările datorate înghețării nu reprezintă obiectul garanției.

Notă – golirea sistemului de apă poate genera coroziunea radiatoarelor.

Moduri de funcționare

Funcționare fără termostat de cameră

Cazanul va avea un regim de funcționare prin care va menține temperatura reglată pentru AT.

Termostatul de cameră nu este montat, iar contactul său este înlocuit de către o punte montată corespunzător în șirul de cleme.

Reglarea temperaturii dorite pentru AT:

- porniți cazanul cu ajutorul întrerupătorului principal (poziția "I");
- selectați temperatura AT dorită pe panoul de comandă.

Funcționare cu termostat de cameră

Cazanul va realiza încălzirea camerei unde este montat termostatul de cameră

la nivelul termic reglat pe termostat prin menținerea temperaturii AT reglate pe cazan. În acest scop se îndepărtează puntea montată în șirul de cleme al plăcii electronice, se conectează cablul termostatului de cameră și se selectează o valoare suficient de mare pentru AT.

În ciclul de funcționare pot exista mai multe porniri/ opriri ale cazanului.

Radiatorul din camera unde este montat termostatul nu trebuie să fie echipat cu robinet termostatic. Când termostatul de cameră comandă pornirea cazanului pe afișaj valoarea temperaturii AT va fi urmată de un punct.

Atenție! Temperatura AT trebuie selectată în așa fel încât căldura produsă de cazan să fie capabilă să compenseze pierderile

de căldură (necesarul termic) ale clădirii indiferent de valoarea temperaturii exterioare. Recomandăm selectarea unei valori din intervalul 60 - 80 °C.

Funcționare echitermă

Funcția echitermă are ca scop ajustarea permanentă a temperaturii AT în funcție de temperatura exterioară.

Atenție! Pentru a activa funcția echitermă este necesară conectarea unui senzor de temperatură exterioară. Acesta va fi montat pe un perete "rece", situat pe partea nordică (sau nord-vest) aproximativ la 2,5 – 3 m de la sol, astfel încât să nu fie expus la diverse surse de căldură (soare, geamuri deschise, ventilații, etc.).

La alegerea curbei caracteristice de funcționare se va ține cont de gradul de izolare termică a clădirii. Curbele cu pantă mică sunt destinate clădirilor bine izolate termic.

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

Pentru primul reglaj recomandăm alegerea curbei E6.

Când se efectuează reglajele funcționării echiterme toți robinetii de radiator trebuie să fie deschiși la maxim, iar pe robinetii termostatici trebuie să fie reglată temperatura maximă, respectiv toate ușile și ferestrele trebuie să fie închise.

Panta curbelor și translatarea paralelă trebuie efectuată pas cu pas. După fiecare modificare trebuie să așteptați cel puțin două ore timp de reacție.

Este de preferat ca reglajele să se efectueze când temperatura exterioară are o fluctuație semnificativă, iar reglajul final se va stabili când temperatura exterioară va înregistra valori negative.

Procedura de lucru

1. Selectați modul de "reglare temperatură AT" și asigurați-vă că nu este setat modul

de funcționare "Vară" (simbolul - -). Alegeți o anumită valoare pentru temperatura AT (această valoare nu va afecta funcția echitermă).

2. Selectați curba caracteristică E6 – vezi pag. 6
3. Selectați translatarea curbei (P-).
4. Salvați reglajele în memoria internă prin apăsarea butonului MODE și reveniți la starea inițială.

După o perioadă de testare (câteva zile) în caz de nevoie reajustați reglajele.

5. Dacă temperatura interioară nu are modificări semnificative la modificările temperaturii exterioare selectarea curbei caracteristice a fost corectă. Temperatura AT poate fi mărită sau micșorată prin reglajul fin – "translatarea paralelă a curbei caracteristice (P).

Atenție! Dacă observați modificări semnificative în schimbarea temperaturii interioare la modificarea temperaturii exterioare (ex. creșterea temperaturii interioare la scăderea temperaturii exterioare), selectați o valoare mai mică a curbei.

Utilizarea cazanului cu funcționare echitermă și termostat de cameră

Termostatul de cameră extinde automatizarea cazanului, fiind posibilă fixarea temperaturii ambientale în funcție de temperatura dorită și perioadele de încălzire (de ex. perioada de noapte).

Reglaje:

- selectați curbele caracteristice (conform procedurii prezentate);
- conectați termostatul de cameră la cazan (se va înlătura puntea corespunzătoare din șirul de cleme);
- în cazul termostatorilor de ambient programabile formați programele de lucru cu perioadele și temperaturile dorite pentru funcționare în regim standard, respectiv economic;
- în cazul termostatorilor simple se reglează doar temperatura ambientală dorită.

Notă: pentru perioadele de încălzire standard se recomandă alegerea unei valori de temperatură cu 5 °C mai mare decât temperatura dorită, iar pentru regimul economic cu 3 °C mai mică.

Ex.:

- temperatura interioară asigurată de unitatea echitermă este 21 °C
- reglați termostatul de cameră la 26 °C pentru regimul de încălzire și la 18 °C pentru regimul economic.

Protecțiile cazanului

Modularea continua a puterii

Această funcție se bazează pe compararea continuă a stării instantanee a cazanului (valorile măsurate), cu valorile reglate. Este un reglaj proporțional: la diferențe mari între valorile comparate cazanul va funcționa la putere ridicată, iar la diferențe mici, la putere mică.

Protecție antiîngheț cazan

Dacă temperatura agentului termic în cazan scade sub 10°C, pompa de circulație este pornită automat, iar la 9°C este pornit și cazanul pentru a încălzi agentul termic până la 24°C, când flacăra va fi oprită, iar pompa va mai funcționa încă un minut.

Notă: În cazul în care cazanul a fost decuplat/ oprit și temperatura agentului termic a scăzut sub 3°C, va fi afișat codul de avarie F2 și pompa va fi pornită automat și va funcționa timp de un minut.

Protecție antiîngheț boiler (dacă este conectat)

Încălzirea boilerului va fi pornită automat dacă temperatura apei scade sub 7°C. Dacă temperatura agentului termic atinge valoarea de pornire a pompei (vezi. parametrul „t” la capitolul „Mod de reglaj service” la pagina 24) pompa de boiler va fi pornită și va funcționa până la atingerea temperaturii de 10°C.

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).

Protecție împotriva supraîncalzirii

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

Sistem de control al tirajului

Cazanul este echipat cu un sistem de control al tirajului (termostat de gaze arse). Dacă evacuarea gazelor de ardere este obstrucționată din diverse motive, sau tirajul coșului este insuficient și 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 păstrând 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 mai pornește, 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”).

Service și întreținere

Întreținere de către utilizator

Carcasa cazanului trebuie curățată periodic, fără îndepărtarea panoului superior. În momentul curățării cazanul trebuie să fie deconectat de la rețeaua de alimentare cu energie electrică: butonul principal „Pornit/Oprit” trebuie să fie pe poziția „Oprit”, „O”, iar fișa cablului de alimentare să fie scoasă din priză.

Pentru curățarea carcasei exterioare nu se vor folosi substanțe chimice agresive sau materiale abrazive.

Dacă carcasa rămână udă după curățare, cazanul va fi pornit doar după ce acesta s-a uscat complet.

Se va verifica periodic presiunea AT din sistemul de încălzire și în caz de nevoie se va completa sistemul cu apă.

Completarea AT în sistemul de încălzire (cantități mici) se poate efectua cu ajutorul robinetului de umplere montat pe instalație.

La completarea sistemului de încălzire cu apă trebuie avute în vedere următoarele condiții:

1. presiunea în rețeaua de apă rece trebuie să fie întodeauna mai mare decât presiunea AT din sistemul de încălzire;
2. în perioada umplerii cazanul trebuie să fie rece ($t_{AT} < 40\text{ }^{\circ}\text{C}$);
3. presiunea recomandată a AT (în stare

rece - $t_{AT} < 40\text{ }^{\circ}\text{C}$) să fie 1 – 2 bar (recomandat: 1,5 bar).

Atenție! Dacă presiunea AT este mai mare decât presiunea apei de alimentare există pericolul descărcării AT în rețeaua de apă, ceea ce este interzis.

Pentru a reduce acest pericol trebuie montată o supapă de sens după robinetul de umplere.

Producătorul nu își asumă responsabilitate pentru eventualele avarii care se produc prin manevrarea incorectă a robinetului de umplere. Aceste tipuri de avarii nu fac obiectul garanției.

În cazul unor scurgeri de gaz trebuie oprit cazanul, închis robinetul de gaz și contactată unitatea autorizată de service.

Întreținere de către unități specializate

Pentru funcționare sigură, producătorul recomandă efectuarea unei revizii anuale (preferabil la începutul sezonului de încălzire). În cadrul reviziei se vor verifica și reajusta dacă este cazul valorile reglate, se va verifica starea diferitelor piese componente, etanșeitarea (gaz, AT), respectiv buna funcționare a echipamentelor de siguranță. Lucrările de revizie se efectuează la cererea și pe cheltuiala clientului, nu este o lucrare acoperită de garanție.

Condiții de garanție

Garanția cazanelor Protherm Urs 20 (30, 40, 50) KLOM este conform certificatului de garanție anexat. Respectarea prezentelor instrucțiuni este obligatorie.

Parametrii tehnici 20 (30) KLOM

	Urs 20 KLOM	Urs 30 KLOM
Categorie	II _{2H3P}	
Clasa	B _{11BS}	
Aprindere	electronică	
Combustibil	G20 / G31	G20 / G31
Putere max. absorbită [kW]	18,5 / 17,5	28,5 / 26,5
Putere min. absorbită [kW]	13 / 12,2	20 / 18,5
Putere max. utilă [kW]	17 / 16	26 / 24,5
Putere min. utilă [kW]	11,9 / 11,2	18,2 / 17,2
Randament [%]	90 - 92 / 89 - 91	90 - 92 / 89 - 91

Alimentare cu gaz

Presiune de intrare [mbar]	20 / 36	20 / 36
Diametrul duzelor [mm]	2,65 / 1,7	2,65 / 1,7
Presiunea la arzător min. [mbar]	5,5 / 13,0	5,5 / 13,0
Presiunea la arzător max. [mbar]	10,5 / 27,0	12,5 / 27,0

Consum de gaz

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

Încălzire

Presiune max. de lucru [bar]	4
Presiune min. de lucru [bar]	1
Presiune de lucru recomandată [bar]	1,2 – 2
Domeniul de temperatură [°C]	45 – 85
Volumul de apă din cazan [l]	9,1

Date electrice

Tensiune de alimentare/frecvență [V/Hz]	230/50
Putere electrică absorbită [W]	15
Clasă de protecție electrică	IP 40
Intensitatea curentului [A]	0,1

Evacuarea gazelor de ardere

Diametru racord de evacuare gaze arse [mm]	130	130
Temperatura gazelor arse [°C]	~ 115 / ~ 95	
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 / Adânci [mm]	880 / 335 / 600	880 / 420 / 600
Greutate fără apă [kg]	90	110

Parametrii tehnici 40 (50) KLOM

	Urs 40 KLOM	Urs 50 KLOM
Categorie	II _{2H3P}	
Clasa	B _{11BS}	
Aprindere	electronică	
Combustibil	G20 / G31	G20 / G31
Putere max. absorbită [kW]	38,5 / 36,5	49 / 46,6
Putere min. absorbită [kW]	27 / 25,4	34,2 / 32
Putere max. utilă [kW]	35 / 33	44,5 / 42
Putere min. utilă [kW]	24,5 / 23	31 / 29
Randament [%]	90 - 92 / 89 - 91	90 - 92 / 89 - 91

Alimentare cu gaz

Presiune de intrare [mbar]	20 / 36	20 / 36
Diametrul duzelor [mm]	2,65 / 1,7	2,65 / 1,7
Presiunea la arzător min. [mbar]	5,5 / 13,0	5,5 / 13,0
Presiunea la arzător max. [mbar]	12,5 / 27,0	12,5 / 27,0

Consum de gaz

(Q max.)	4,1 [m ³ /h] / 3,3 [kg/h]	5,2 [m ³ /h] / - [kg/h]
----------	--------------------------------------	------------------------------------

Încălzire

Presiune max. de lucru [bar]	4
Presiune min. de lucru [bar]	1
Presiune de lucru recomandată [bar]	1,2 – 2
Domeniul de temperatură [°C]	45 – 85
Volumul de apă din cazan [l]	14,1
	16,6

Date electrice

Tensiune de alimentare/frecvență [V/Hz]	230/50
Putere electrică absorbită [W]	15
Clasă de protecție electrică	IP 40
Intensitatea curentului [A]	0,1

Evacuarea gazelor de ardere

Diametru racord de evacuare gaze arse [mm]	150	180
Temperatura gazelor arse [°C]	~ 115 / ~ 95	
Debit gaze arse [g/s]	26,6	33,8
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 / Adânci [mm]	880 / 505 / 600	880 / 590 / 620
Greutate fără apă [kg]	130	150

Dimensiuni de conectare 20 (30, 40, 50) KLOM

TYPE	A	B	C	øD	E
20 KLOM	335	180	600	130	100
30 KLOM	420	222	600	130	100
40 KLOM	505	265	600	150	100
50 KLOM	590	307	620	180	120

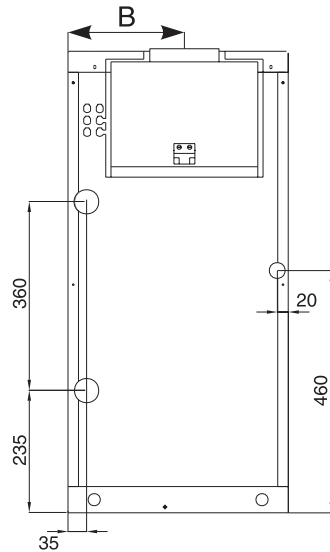
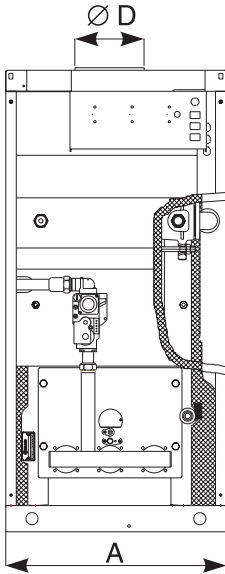
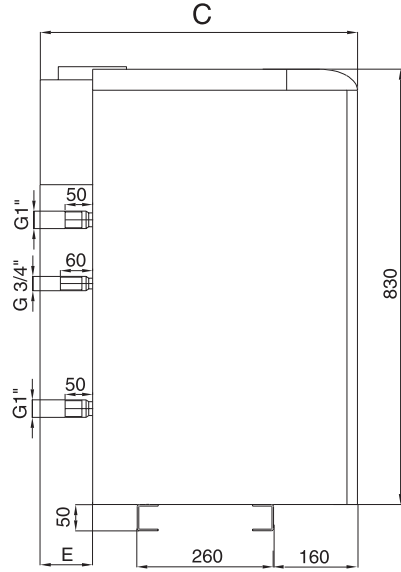
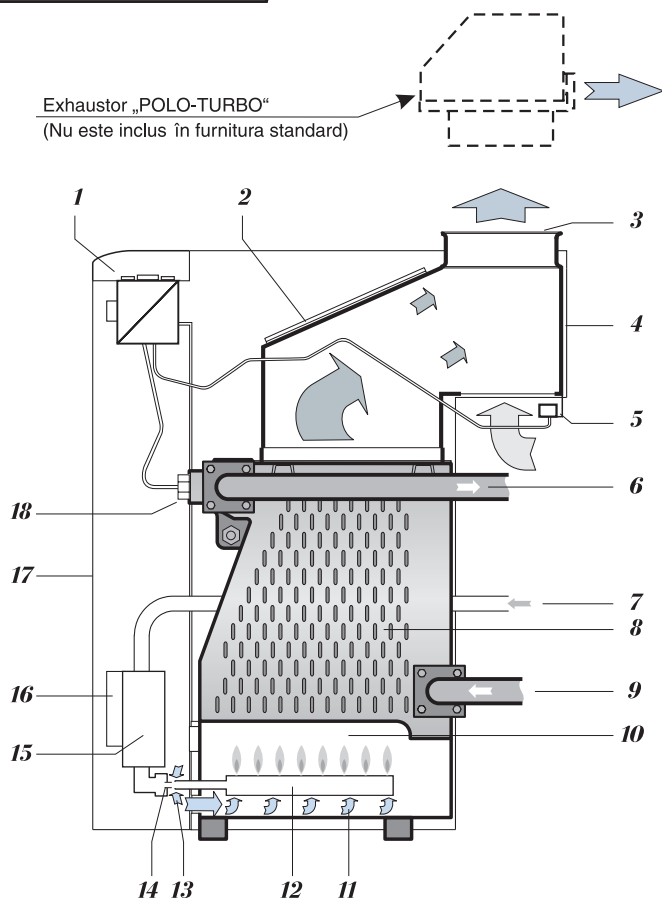


Fig. 5

Diagrama de funcționare



- | | |
|---|--|
| 1. Panou de comandă | 10. Cameră de ardere |
| 2. Capac de curățare | 11. Admisie aer secundar de ardere |
| 3. Flanșă pentru coș | 12. Arzător atmosferic |
| 4. Colector gaze arse | 13. Admisie aer primar de ardere |
| 5. Sistem de control al tirajului (SCT) | 14. Duză arzător |
| 6. Racord ieșire AT | 15. Vană de gaz combinată |
| 7. Racord intrare gaz | 16. Sistem automat de aprindere |
| 8. Corpul cazanului | 17. Panou frontal cazan |
| 9. Racord intrare AT | 18. Teacă pentru termometru, termostat de reglaj și de siguranță |

Fig. 6

Instrucțiuni de instalare

Introducere

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

Important: Instalarea, punerea în funcțiune și activitatea de service (în 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 temperatură până la 85%).

Cazanele 20 (30, 40, 50) KLOM nu pot fi instalate în zonele 0, 1 și 2, adică în camere de baie, duș, spălătorii cu condiția respectării 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

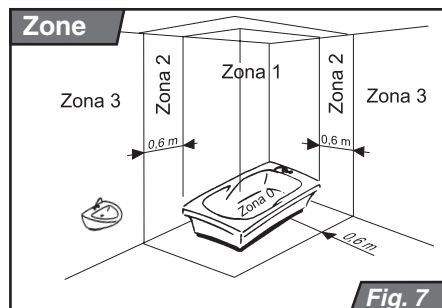
- sau cu grad mediu de inflamabilitate;
- la 200 mm distanță de materiale ușor inflamabile (de ex. PVC, poliuretan, polistiren, fibre sintetice, cauciuc, materiale celulozice, etc.).

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

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 KLOM sunt proiectate pentru evacuarea naturală a gazelor de ardere prin intermediul unui coș cu un tiraj minim de 2 Pa. Racordarea la coș se realizează printr-o tubulatură de diametru $\varnothing 130$ în cazul cazanelor 20, 30 KLOM, de $\varnothing 150$ la 40 KLOM și $\varnothing 180$ pentru cazanele 50 KLOM.

Important: Este interzisă obturarea tubulaturii de evacuare (de ex. cu anumite



tipuri de schimbătoare de căldură în scopul utilizării căldurii reziduale). Tubulatura de evacuare nu face parte din accesoriile standard ale cazanului.

Coșul, respectiv tubulatura de evacuare trebuie să fie conforme cu normele naționale și europene specifice în vigoare (STN 06 1610, 73 4210). 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 prioritar 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 din cazanele URS 20, 30, 40, 50, 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 KLOM și în cazul în care nu există posibilitatea racordării cazanului la un coș de fum. Exhaustorul PT poate fi racordat direct la colectorul de fum a cazanului. Pe racordul de ieșire a exhaustorului PT poate fi montat un tub de evacuare de o lungime maximă de 10 mE (1 mE = 1 m de tubulatură sau 1 cot la 90°).

Important! În cazul utilizării exhaustorului PT, acesta trebuie conectat din punct de vedere electric la bornele corespunzătoare

din interiorul cazanului. Elementul de protecție pentru evacuarea gazelor de ardere va fi presostatul încorporat în exhaustor și nu termostatul de fum.

Montarea și punerea în funcțiune a exhaustorului PT poate fi efectuată doar de unități autorizate, în conformitate cu legislația în vigoare. În cazul unor intervenții asupra exhaustorului PT conectat la rețeaua de alimentare cu energie electrică, trebuie avute în vedere toate prescripțiile de siguranță chiar și în cazul în care butonul principal P/O este pe poziția „Oprit”.

Presiunea maximă 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 conținutul de carbonați care formează durezza apei trebuie să fie minimă).

Nu este acceptată utilizarea altor lichide antigel, decât cele recomandate de producător. Utilizarea lichidelor antigel necorespunzătoare duce la reducerea considerabilă a schimbului termic, dilatare accentuată, îmbătrânirea prematură și deteriorarea elementelor din cauciuc. Defecțiunile sau funcționarea necorespunzătoare cauzate de utilizarea lichidelor antigel ca și protecție antiîngheț nu sunt acoperite de garanție.

Presiunea din sistemul de încălzire este indicată în permanență de către manometrul instalat pe cazan. Pe cadranul acestuia există un indicator mobil de culoare roșie, care se va fixa la valoarea corespunzătoare presiunii minime din sistem în stare rece. Dacă presiunea scade sub această valoare, trebuie verificată etanșeitatea sistemului, buna funcționare a vasului de expansiune închis, iar în cazul în care există aer în sistem, trebuie aerisit sistemul.

Dacă sistemul de încălzire este închis, trebuie echipat cu vas de expansiune.

Pentru dimensionare se vor respecta normativele din domeniu (volumul vasului trebuie să fie în concordanță cu volumul agentului termic din întreaga instalație și cazan).

Cazanul poate fi utilizat și în sisteme cu vas de expansiune deschis. În acest caz este necesară revizuirea suplimentară a instalației, eventual modificarea valorilor presetate pentru temperatura de decuplare a termostatului de siguranță.

Important! Și în sistemele deschise presiunea minimă nu trebuie să scadă sub valoarea indicată de indicatorul roșu. Nu este suficient pentru control echivalența presiunii hidrostatice a coloanei de apă de 10m cu 1bar.

Cazanul poate fi interconectat cu un boiler pentru prepararea ACM. Automatizarea proprie permite conectarea pompei de AT și a unei pompe de ACM. Este necesară instalarea în acest caz și a doua supape de sens.

Notă: Se recomandă instalarea unui filtru decantor pe racordul de retur al cazanului. Construcția filtrului decantor trebuie să permită curățarea, golirea periodică fără necesitatea evacuării unei cantități mari de AT. Filtrul decantor poate fi combinat cu un filtru de impurități.

Înainte de finalizarea instalației trebuie spălat circuitul de încălzire de mai multe ori cu apă sub presiune. În cazul în care circuitul nu este nou, spălarea se va face în direcția inversă curgerii AT.

În sisteme deschise recomandăm respectarea următoarelor etape la umplere:

- folosiți pentru spălare apă dedurizată sau potabilă,

- utilizați pentru spălare detergenți specifici, în scopul înlăturării diverselor impurități (apa rece sau caldă nu este suficientă pentru înlăturarea grăsimilor),

- selectați turația maximă a pompei de circulație,

- încălziți treptat sistemul pînă la temperatura de 60°C,

- mențineți în funcțiune sistemul aproximativ 30 de minute după încălzire,

- opriți funcționarea. După scăderea temperaturii la circa 40 °C se poate goli sistemul și se vor curăța filtrele,

Important! Defectele cauzate de înfundarea cazanului cu impurități din circuitul de încălzire nu fac obiectul garanției. Filtrele trebuie verificate și curățate periodic și trebuie instalate astfel încît să nu fie necesară golirea unei cantități mari de apă la curățare.

În cazul în care spațiul disponibil nu permite manipularea în siguranță a cazanului (de ex. pentru a preveni deteriorarea carcasei) există posibilitatea dezambalării parțiale a cazanului. Cazanul se livrează asamblat.

La montare/ instalare trebuie păstrată o distanță minimă de siguranță în jurul cazanului pentru a asigura accesul la cazan și la echipamentele conexe în timpul instalării, utilizării și pentru eventualele intervenții.

Furnitura cazanului

Cazanele Protherm Urs 20 (30, 40, 50) KLOM sunt livrate în stare complet asamblată și sunt testate funcțional. Furnitura cazanului include un set de suporturi de fixare pe pardoseală cu dimensiuni ajustabile.

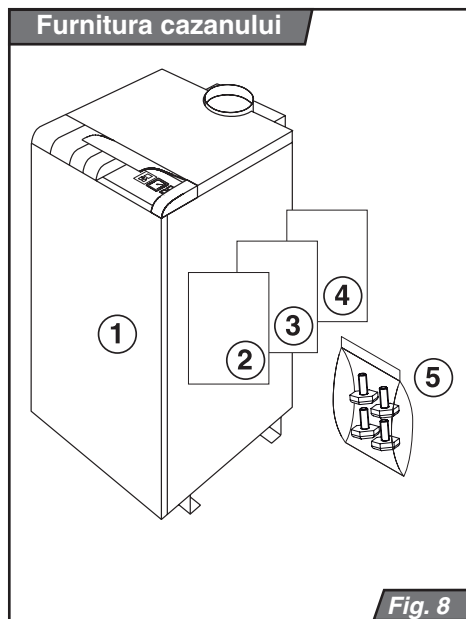
Furnitura cuprinde (Fig. 8):

1. Cazanul
2. Instrucțiuni de utilizare și instalare
3. Livret aparat
4. Certificat de garanție
5. Șuruburi – 4 buc.

Accesorii:

Opțional pot fi comandate următoarele accesorii:

1. Senzor de temperatură exterioară pentru reglaj echitermic, cod. 4180;
2. Exhaustor „POLO-TURBO” pentru evacuarea forțată a gazelor arse;
3. Termostate de cameră Protherm.



Pregătirea cazanului pentru instalare

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

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

Corpul de fontă

Corpul de fontă al cazanului este alcătuit din elemente și are rol dublu, funcționând ca și cameră 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 fontă 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.

Arzător

Arzătorul se compune din țevă 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 țevă 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); țeava 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 în 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 țevi și dispozitive de siguranță, supapă de siguranță pentru circuitul AT (având presiunea nominală de deschidere de 3 bar) și aerisitor automat. Supapa de siguranță și aerisitorul automat nu fac

Instalarea cazanului

Respectarea instrucțiunilor de siguranță privind utilizarea echipamentelor electrice (în baza normei STN 34 3100) are caracter obligatoriu în cazul unor intervenții asupra cazanului conectat la sistemul de alimentare cu energie electrică (chiar și în cazul în care butonul principal „P/O” este

parte din furnitura standard al cazanului și se vor monta pe instalație. Racordurile tur și retur fac de asemenea parte din sistemul hidraulic.

Carcasa cazanului

Carcasa cazanului este formată din plăci atașate 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.

Cazanul se montează pe sol (pardoseală) sau pe un cadru special. Pardoseala trebuie să suporte cel puțin sarcina de încărcare uzuală și nu trebuie să fie alunecoasă.

Spațiul din jurul cazanului trebuie să fie uscat și curat. Cazanul nu trebuie așezat pe un postament inflamabil – dacă pardoseala este inflamabilă trebuie folosit un suport special de protecție izolat termic; dimensiunea lui trebuie să fie în toate direcțiile cu cel puțin 100 mm mai mare decât proiecția cazanului pe pardoseală.

Cazanul împreună cu mantaua necesită o lățime a cadrului ușii de cel puțin 65 cm.

Picioare reglabile

Înainte racordării cazanului la sistemul de încălzire trebuie montate picioarele speciale reglabile care conferă o stabilitate ridicată acestuia. Instrucțiunile de montare sunt incluse în ambalajul cazanului.

pe poziția „Oprît”).

Carcasa cazanului poate fi dezasamblată. Secțiunea frontală este prinsă de carcasă cu ajutorul unor cleme, în partea superioară a carcasei. Panoul frontal este detașabil prin tragerea colțului superior. Partea superioară poate fi ridicată după

Înlăturarea celor două șuruburi. Restul elementelor componente ale carcasei sunt prinse cu șuruburi autofiletante de cadrul metalic al cazanului. Carcasa cazanului este conectată la sistemul de împământare.

Transportul și manipularea cazanului se face cu atenție deosebită având în vedere înălțimea și centrul de greutate a acestuia.

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

Racordurile de conectare (în special cel pentru alimentarea cu gaz) nu pot fi supuse unor tensiuni sau presiuni exterioare. Dimensiunea țevelor de legătură trebuie să fie corespunzătoare

dimensiunii racordurilor, respectiv trebuie păstrate toate distanțele prescrise: față de perete, distanța dintre racordurile tur și retur, etc.

În cazul în care imobilul se află în renovare sau instalația de încălzire urmează să fie modificată într-un fel sau altul, există posibilitatea conectării cazanului la sistemul de încălzire și cel de alimentare cu gaz prin intermediul unor racorduri flexibile special proiectate în acest scop. Aceste racorduri trebuie să fie cât mai scurte, să fie protejate împotriva șocurilor mecanice, respectiv deteriorărilor chimice și trebuie înlocuite înainte de sfârșitul duratei de viață sau în cazul în care nu mai funcționează conform parametrilor nominali declarați de producător.

Pregătirea și pornirea cazanului

Punerea în funcțiune

- Se verifică presiunea AT pe manometrul cazanului;
- Se deschide robinetul de gaz;
- Se introduce fișa cablului de alimentare în priză, butonul „P/O” se poziționează pe poziția ”Pornit”;
- Încălzirea este reglată la aprox. ½ din putere;
- Cazanul pornește și începe să încălzească agentul termic din circuitul de încălzire;

În timpul funcționării cazanului, se verifică etanșeitarea tuturor conexiunilor de pe calea de gaz, de ex. cu ajutorul unei soluții de săpun. Se detectează și se elimină posibilele neetanșeități.

Se reglează puterea cazanului în funcție de necesarul termic reglând presiunea de intrare pe vana de gaz.

Reglarea presiunii de gaz

Puterea cazanului se reglează cu ajutorul elementelor de reglaj de pe vana de caz combinată (vezi. imagine), iar presiunea

se măsoară cu ajutorul unui manometru.

Cazanul se oprește (se deconectează de la sistemul de alimentare cu energie electrică) și se efectuează următoarele:

- se îndepărtează dopul de metal (A);
- se slăbește șurubul de la punctul de măsură a presiunii de ieșire (2) și se conectează furtunul manometrului (șurubul nu se îndepărtează).

Putere maximă

- se pornește cazanul și se folosește la putere maximă pe funcția de preparare ACM. În timpul efectuării măsurilor funcționarea cazanului nu trebuie oprită de ex. datorită atingerii temperaturii maxime al ACM sau AT;
- Prin rotirea șurubului de plastic (B) presiunea de gaz se reglează la valoarea maximă – prin rotirea în sensul acelor ceasornic presiunea de gaz crește:
- 125 mm (105 mm 20 KLOM) coloană de apă pentru gaz metan;
- 270 mm coloană 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 șurubului (C) se reglează puterea minimă prin rotirea în sensul opus acelor ceasornic;
- butonul (D) se folosește pentru reglarea presiunii minime la:
 - 55 mm coloana de apă pentru gaz metan;
 - 130 mm coloană de apă pentru gaz propan.

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

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

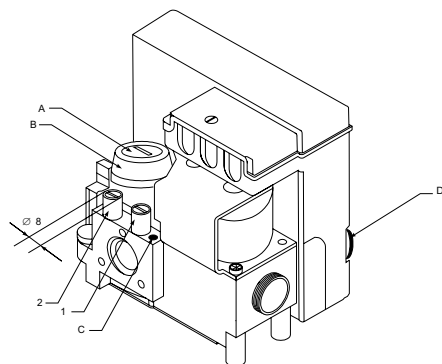
Prima încălzire

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

Reglarea vanei de gaz



1 - punct de măsură a presiunii gaz la intrarea în vană

2 - punct de măsură a presiunii gaz la ieșire din vană

A - dop metalic

B - șurub pentru reglarea presiunii maxime

C - șurub pentru reglarea presiunii minime

D - buton pentru reglarea electronică a valorii minime

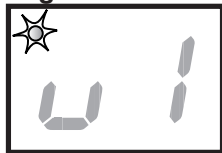
Fig. 9

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 neetanșeitățile și se repetă procedura de primă încălzire.

Moduri (adiționale) de reglaj service

Reglarea scăderii de temperatură a AT



Funcția de scădere a temperaturii AT este utilizabilă dacă cazanul este echipat cu programator de timp. Apăsăți continuu butonul MODE aproximativ 10 sec. După eliberarea lui va apare parametrul „u” pe afișaj, iar ledul din colțul stânga sus luminează intermitent. Valoarea acestui parametru reprezintă scăderea de temperatură a AT în intervalele de timp selectate cu ajutorul programatorului, în cazul în care acesta este instalat. (Programatorul de timp nu este inclus în furnitura standard a cazanului). Temperatura AT se va micșora cu valoarea corespunzătoare parametrului „u” conform tabelului atașat. Selectați valoarea dorită apăsând butonul . Confirmarea valorii selectate se face cu butonul MODE, prin care se face în același timp și trecerea la următorul mod de reglaj service.

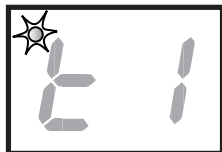
Valorile parametrului „u”:

u1 - fără scădere	u6 - scădere 15 °C
u2 - scădere 3 °C	u7 - scădere 18 °C
u3 - scădere 6 °C	u8 - scădere 21 °C
u4 - scădere 9 °C	u9 - scădere 24 °C
u5 - scădere 12 °C	u- - scădere maximă*

*scădere maximă – cazanul se oprește în funcție de reglajul programatorului, nu reacționează la comenzile termostatului de cameră, fiind activă doar funcția antiîngheț.

Notă: Modul de funcționare descris poate fi ales doar dacă există conectat la cazan un programator sau un alt dispozitiv care permite selectarea unor intervale de timp (de ex. un termostat de cameră corespunzător).

Funcționarea pompei



Activarea funcției se realizează prin apăsarea butonului MODE după selectarea parametrului „u”. Parametrul „t” apare pe afișaj, iar ledul

din colțul stânga sus luminează intermitent. Valoarea parametrului „t” reprezintă temperatura AT la care pornește pompa de circulație. Selectați valoarea dorită apăsând butonul . Confirmarea valorii selectate se face cu butonul MODE, prin care se face în același timp și trecerea la următorul mod de reglaj service.

Valorile parametrului „t”:

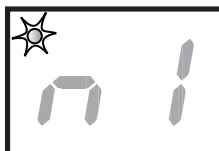
t1 = 40 °C	t6 = 54 °C
t2 = 45 °C	t7 = 56 °C*
t3 = 48 °C	t8 = 58 °C
t4 = 50 °C	t9 = 60 °C
t5 = 52 °C	t- - valoare implicită**

* valori recomandate,

** reglarea automată a temperaturii AT în funcție de valoarea curentă a temperaturii dorite.

Parametrul „t” are aceeași semnificație atât pentru pompa de AT, cât și pompa de ACM boiler. Pentru cazul utilizării reglajului echitermic și parametrului t -, automatizarea internă a cazanului va determina valoarea temperaturii de pornire a pompei în domeniul 38- 58°C.

Puterea termică a cazanului în regim de încălzire



Parametrul „n” apare pe afișaj, iar ledul din colțul stânga sus luminează intermitent. Valoarea parametrului „n” reprezintă puterea termică a cazanului în regim de pornire. Valoarea „n-” reprezintă puterea maximă. Selectați valoarea dorită apăsând butonul . Confirmarea valorii selectate se face cu butonul MODE, prin care se face în același timp și trecerea la următorul mod de reglaj service.

Notă: Modificarea parametrului „n” este necesară doar când se utilizează alt combustibil decât gazul metan, conform capitolului „Conversia la alte tipuri de combustibil”, ex n6 pentru propan, n- pentru gaz metan.

Important: Conversia la alte tipuri de combustibil se realizează contra cost, nu este o problemă de garanție.

Conectarea electrică a cazanului

Legătura electrică a cazanului la rețea se face printr-un cablu cu 3 fire și o fișă. Priza pentru fișa cazanului trebuie să fie în concordanță cu standardul în vigoare (STN 33 2000-4-46) și să aibă împământare (cablu PE sau PEN – verde galben).

Cazanul trebuie să fie legat la pământ; fișa în priză trebuie să fie întotdeauna accesibilă, fără obstacole.

Este interzisă utilizarea prelungitoarelor.

Important: Numai o persoană cu o calificare electrică adecvată poate instala priza cu împământare și termostatul de cameră (instalarea termostatului presupune folosirea circuitului electric intern al cazanului); aceleași cerințe apar în cazul intervențiilor la partea electrică.

Înainte oricărei intervenții pe partea electrică, cazanul trebuie deconectat de la rețeaua de alimentare cu energie electrică – fișa cazanului se scoate din priză.

Cazanul este protejat de o siguranță fuzibilă (T 1,6 A /250 V), situată pe panoul de comandă a cazanului.

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

Termostatul de cameră se va conecta la cazan printr-un cablu cu două conductoare din cupru cu secțiunea recomandată între 0,5 și 1,5 mm². Cablul de conectare a termostatului nu trebuie să aibă un traseu paralel cu cabluri de forță sau care ar putea induce curenți în circuitul de comandă al cazanului.

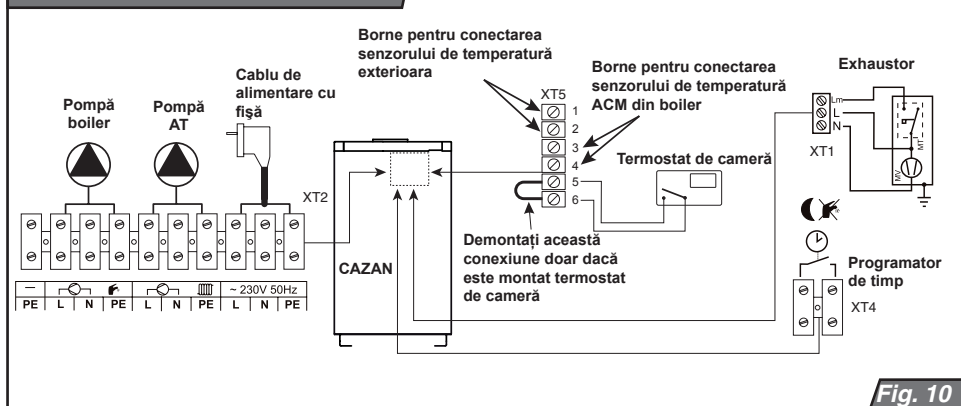
Clemele de conectare ale termostatului de cameră se găsesc în cutia electrică a cazanului și sunt prevăzute din fabrică cu un șunt, care se îndepărtează doar în momentul conectării termostatului.

Pentru funcționare echitermă, (adică în funcție de valoarea temperaturii exterioară) se conectează la cazan un sensor de temperatură exterioară.

Senzorul se va monta în exterior, preferabil la jumătatea înălțimii imobilului (sau a zonei încălzite), cel puțin la 2,5 m deasupra solului. Dacă se intenționează utilizarea controlului echitermic pentru încălzire, în mod predominant, senzorul se va monta pe aceeași parte a clădirii unde sunt situate și geamurile încăperilor încălzite – dacă acest lucru nu este posibil senzorul va fi montat pe partea nord-vestică a clădirii. Dacă scopul utilizării controlului echitermic este cea de a optimiza cantitatea de căldură, senzorul va fi poziționat pe cel mai rece perete (de obicei cel de nord) al clădirii.

Senzorul de temperatură exterioară se va conecta la cazan printr-un cablu cu două conductoare din cupru cu secțiunea recomandată între 0,5 și 30 mm², având lungimea maximă de 30 m (lungimea cablului dintre cazan și senzor, respectiv senzor și boiler trebuie să fie în total max. 60 m). Cablul de conectare a senzorului de temperatură exterioară nu trebuie să aibă un traseu paralel cu cabluri de forță sau care ar putea induce curenți în circuitul de comandă al cazanului.

Schema conexiunilor externe



Conversia la alt tip de combustibil

Dacă este necesară conversia la un alt tip de combustibil (de pe gaz metan pe GPL și invers) cazanul trebuie modificat în felul următor (modificarea cazanului în acest sens poate fi efectuată doar de unități de service autorizate de producător):

1. se demontează arzătorul de pe cazan;
2. se înlocuiesc duzele (diametrul duzelor este în funcție de tipul de combustibil);
Pentru cazanele KLOM versiunea 20 și 30 se efectuează următoarele:
 - se înlocuiesc tuburile de arzător cu altele corespunzătoare tipului de combustibil;
 - în cazul în care conversia se face de la gaz metan la gaz propan se vor monta elemente ceramice de răcire pe tuburile de arzător (trei elemente pe fiecare). Elementul ceramic situat în dreptul electrodului de aprindere combinat va fi micșorat cu aprox. 35mm. În cazul conversiei de la gaz propan la gaz metan aceste elemente ceramice de răcire vor fi îndepărtate;
3. se montează arzătorul în cazan;
4. se reglează presiunea gazului în funcție de puterea dorită (vezi. cap. Pregătirea

și pornirea cazanului).

Împreună cu reglarea presiunii de gaz se efectuează și următoarele reglaje:

- dacă conversia se face de la gaz metan la gaz propan: pentru puterea de pornirea a cazanului (parametrul n) se reglează valoarea de „n6”;
 - dacă conversia se face de la gaz propan la gaz metan: pentru puterea de pornirea a cazanului (parametrul n) se reglează valoarea de „n-”;
5. Se verifică etanșeitatea pe calea de alimentare cu gaz și se iau măsurile de siguranță corespunzătoare:
 - se marchează pe cazan tipul de combustibil cu care funcționează;
 - modificările efectuate, data, respectiv numele persoanei care a executat lucrarea vor fi marcate în documentele însoțitoare ale cazanului.
- Important:** În cazul unei astfel de modificări se vor utiliza numai componente originale furnizate de producător sau de persoane autorizate în acest scop de către producător. Conversia la alt tip de combustibil poate fi efectuată doar

de către personal autorizat și calificat. Este esențial să se utilizeze conexiuni și elemente de etanșare corespunzătoare noului tip de combustibil.

Toate conexiunile vor fi sigilate de exemplu cu o picătură de vopsea.

Interconectarea cazanului cu un boiler pentru preparare ACM

Cazanul poate fi interconectat cu diferite tipuri de boilere Protherm: B100 MS, B100Z, B200Z sau chiar și alte mărci, în scopul preparării ACM.

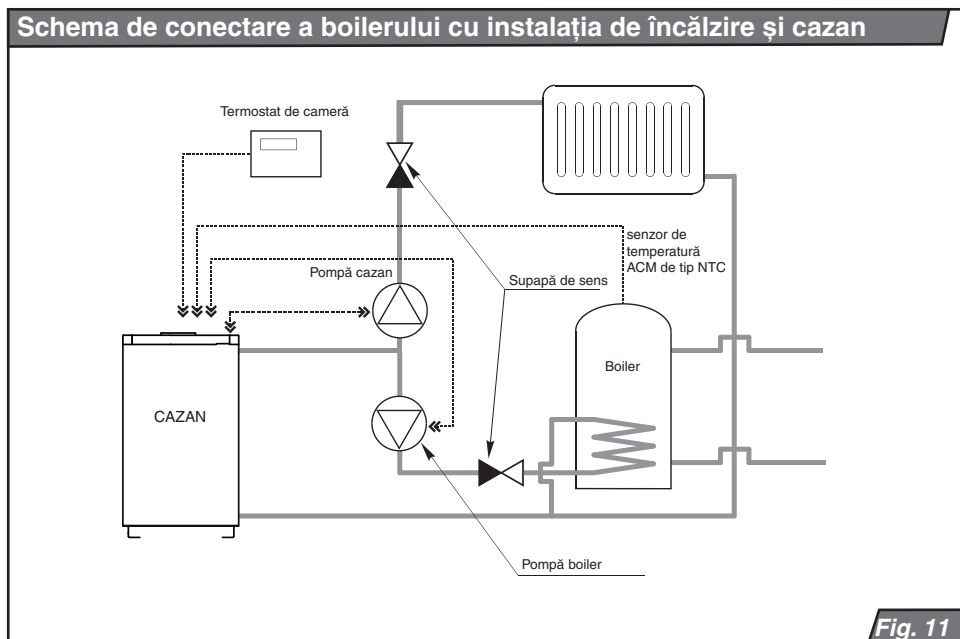
În acest scop este necesară montarea suplimentară a unei pompe și a unui senzor de temperatură ACM de tip NTC. (Kit 0010006491). Schema de conectare este conf fig 11. anterior prezentate.

Notă: Schema menționată este o schemă de principiu și nu conține elementele specifice unei instalații hidraulice (ex. robineti, supape de sens, de siguranță, vas de expansiune, etc). Aceste elemente

vor fi selectate conform normativelor specifice.

Important: Pentru măsurarea temperaturii din boiler și pentru a crea comanda de funcționare, este necesară montarea unui senzor de temperatură de tip NTC. Nu este potrivită utilizarea unui termostat ca element de comandă. Dacă totuși boilerul este echipat cu termostat de comandă, acesta trebuie demontat și înlocuit cu senzor NTC.

Interconectarea cazanului cu boilerul pentru preparare ACM trebuie efectuată de unități specializate în acest domeniu.



Schema de conectare electrică a cazanelor PROTHERM Urs 20 (30, 40, 50) KLOM

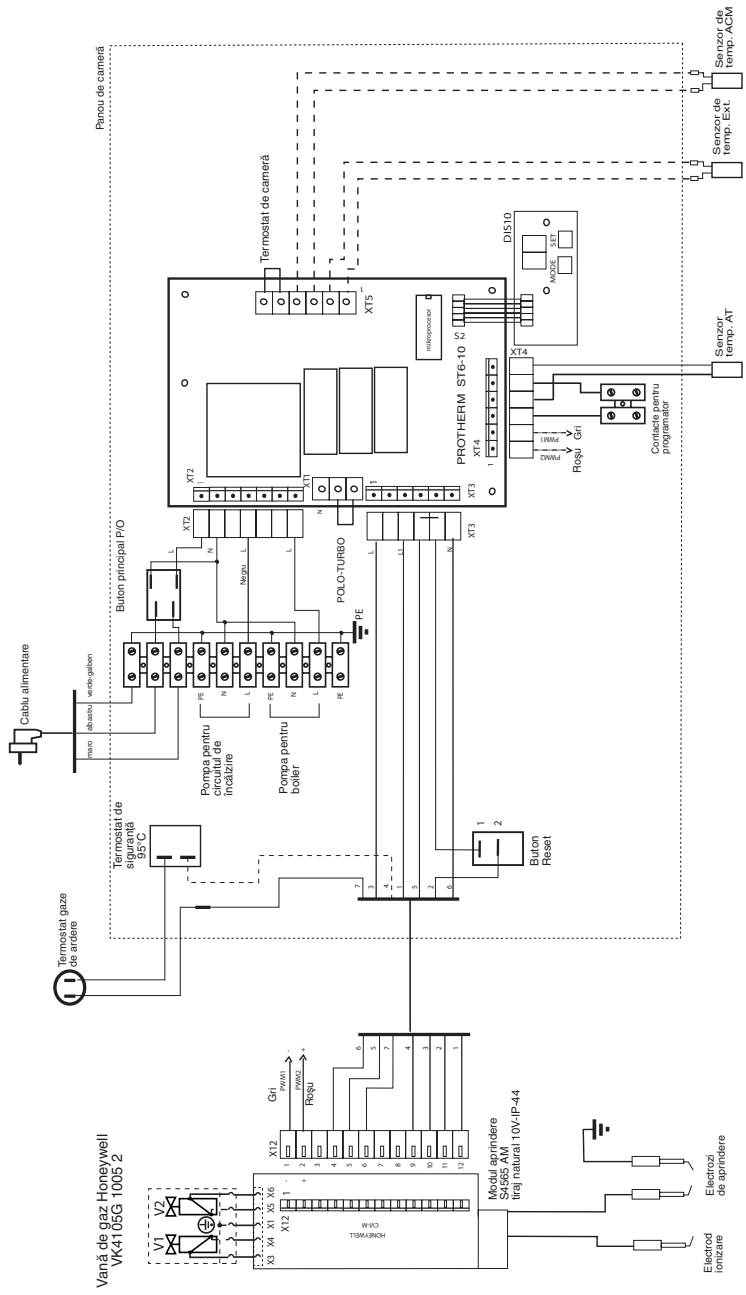


Fig. 12