



## **Centrala termica in condensatie pentru incalzire, fara kit evacuare**

**Model:** ECOHEAT500 50 K, 70 K, 90 K, 115K

**Cod Romstal:** 35RE0006, 35RE0007, 35RE0008,  
35RE0009



**INSTRUCTIUNI DE UTILIZARE, INSTALARE SI SERVICE**



Cititi cu atentie recomandarile continute in manual pentru a utiliza in siguranta centrala termica inainte de a exploata echipamentul.



Simboluri

**Simbolurile prezentate in continuare in cadrul manualului indica situatii de pericol, constituind avertismente particulare ce trebuie urmate cu atentie pentru a evita orice accident, vatamari corporale sau daune materiale pentru operator.**



**Avertismente cunoscute!**



**Informatii**



**Pericol/Atentie**

## **CUPRINS**

Simboluri

### **Instructiuni de utilizare**

Avertismente pentru siguranta

Reglare, utilizare, coduri de functionare si blocare

Butoane de comanda

Display multifunctional

Comenzi pe latura inferioara

Comenzi exterioare centralei termice

Comenzi legate de apa calda menajera

Exploatare tipica

Operatiuni preliminare

Activarea centralei termice

Reglarea temperaturilor

Funcția anti-legionella

Setarea zilei si orei

Setarea display-ului cu 4 cifre

Gestionarea boilerului

Pregatirea fortata a boilerului

Incarcarea unui program pentru boiler

Setarea programului boiler nr. 3 – Utilizator

Meniul INFO  
Meniul vacanta  
Functia SPA

Eventuala functionare defectuoasa  
Nu se aprinde arzatorul  
Productie deficitara de apa calda menajera  
Inactivitatea centralei  
Punerea in siguranta  
Perioada de neutilizare a centralei termice  
Stand-by si functia anti-inghet/anti-blocare  
Functia „Antiinghet Ambient”

### **INSTRUCTIUNI PENTRU INSTALATOR**

Avertismente pentru punerea in functiune a echipamentului  
Avertismente pentru intretinere  
Eliminarea echipamentului  
Racordarea la alimentarea cu gaz  
Dimensiuni, racorduri  
Modele 50K – 70 K  
Modele 90K – 115 K  
Schema electrica a centralei  
Modele 50K – 70 K  
Modele 90K – 115 K  
Conexiuni electrice alimentare  
Scheme electrice de comanda pentru componentele instalatiei  
Diagrama debitului / inaltime de pompare disponibila a instalatiei (fara accesorii)  
Conexiuni electrice  
Accesul la placa electronica  
Conexiuni electrice ale centralei termice  
Sfaturi si sugestii pentru a evita vibratiile si zgomotele din instalatie  
Curatarea si protectia instalatiilor  
Conexiune electrica intre centrala termica si unitatea de stocare  
Kit sonda externa  
Pozitionarea si fixarea  
Kit sonda externa cu comanda la distanta optionala  
Kit telemcomanda  
Caracteristici ale apei menajere din instalatie  
Verificarile instalatiei  
Umplerea sifonului de condens  
Tratarea apei din instalatiile termice de uz civil conform normei UNI 8065  
Procedura de evaluare a instalatiei  
Accesorii obligatorii de introdus in instalatie  
Avertismente pentru pompa de circulatie  
Umplerea circuitului hidraulic  
Trecerea de la un tip de combustibil gazos la alt tip de combustibil gazos  
Kit filtre de neutralizare a condensului  
Purjarea schimbatorului de caldura primar  
Inlocuirea dezaeratourului automat  
Tubulatura de admisie a aerului si evacuare a gazelor arse

## INSTRUCTIUNI PENTRU OPERATORUL DE SERVICE

Setarile parametrilor centralei (meniul operatorului de service)

Parametrii principali ai centralei termice (PC)

Controlul si reglarea combustiei

Reglare putere Max incalzire

Tabele de reglare a puterii – display – turatie

Setari pe placa electronica

Alarmer – blocarea centralei termice

Date ErP – EU813/2013

Date tehnice

Componetele modulului termic (50k si 70K)

Componetele modulului termic (90k si 115K)

- Inainte de instalare cititi cu atentie instructiunile tehnice
- Inainte de punerea in functiune este necesar sa:
- Umpleti sifonul cu condens conform descrierii de la pagin 24.

- **Instalarea** trebuie efectuata in conformitate cu normele in vigoare si conform instructiunilor date de producator, instalarea trebuie efectuata de catre personal autorizat si in conformitate cu instructiunile producatorului.
- Spalati cu atentie instalatia de incalzire cu apa inainte de a conecta centrala la instalatia respectiva. In cazul instalatiilor existente si/sau foarte murdare, pentru spalare utilizati produse specifice cu eficienta dovedita, cu doza corecta conform indicatiilor producatorului acestora.
- Daca instalatia are o putere de pana la 350 W si apa utilizata pentru umplerea instalatiei are o duritate totala mai mare de 35°fraceze, este necesar sa se prevada un dedurizator pentru tratarea acesteia, avand drept scop aducerea caracteristicilor apei la conditiile prevazute de normativul UNI 8065. Pentru instalatii cu putere mai mare de 350Kw este necesar sa se prevada o dedurizare a apei utilizate la valori inferioare celei de 15°F. Aceste operatii de tratare a apei sunt necesare si in cazurile de umplere cu apa a instalatiei.
- Pentru instalatiile ce functioneaza la temperatura joasa, tratarea apei trebuie sa fie efectuata cu un produs chimic pentru conditionarea apei in circuit ce are capacitatea de a avea o actiune de realizare a unei pelicule de protectie (protectie impotriva coroziunii si depunerii crustelor), dar si o actiune antibacteriana si antiialge.

Se recomanda deci sa utilizati un produs chimic specific a carui eficienta a fost dovedita conform indicatiilor producatorului sau.

- Pentru instalatiile de preparare ACM, normativul UNI 8065 prevede un filtru de siguranta pentru protejarea instalatiilor. De asemenea, daca duritatea apei este mai mare de 25°fraceze, este necesar sa se prevada un dedurizator pentru coborarea duritatii la valori inferioare celei de 25°F.

- In cazul in care exista posibilitatea ca in anumite zone ale instalatiei de incalzire, sau de-a lungul instalatiei centralei, temperatura ambianta sa coboare sub 0°C, se recomanda sa se introduca in instalatia de incalzire o solutie antiinghet specifica pentru instalatiile de incalzire (in mod tipic pe baza de glicol propilenic), conform indicatiilor furnizate de producatorul lichidului antigel.
- Dupa umplerea instalatiei, se recomanda sa se elimine aerul rezidual prezent in instalatia de incalzire utilizand dezaeratoarele prezente pe radiatoare sau in colectorul de distributie a instalatiilor de incalzire in pardoseala.
- Pentru descrieri detaliate a operatiunilor de umplere si golire ale instalatiei, consultati manualul de instructiuni din dotarea centralei.

### **OPERATII SUPLIMENTARE PENTRU CENTRALE IN CONDENSATIE:**

- Cu ocazia punerii in functiune a instalatiei, si in toate cazurile in care s-a efectuat curatarea grupului de combustie cu golirea implicita, este necesar sa se verifice ca nu exista aer in circuitul primar al grupului de combustie; in cazul in care acesta este prezent, efectuati eliminarea acestuia actionand asupra dezaeratorului amplasat in partea superioara a grupului prin modalitatile descrise in manualul de instructiuni din dotarea cazanului.



Avertismente pentru utilizator referitoare la utilizarea in siguranta a grupului termic

Manualul de instructiuni furnizat in dotare, constituie parte integranta si esentiala a centralei termice. Pastrati cu grija prezentul manual pentru o ulterioara consultare. Aceste avertismente isi propun sa contribuie la siguranta la utilizare a componentelor pentru instalatiile de incalzire de uz civil si prepararea de apa calda menajera prin indicarea acelor componente ce sunt necesare si oportune pentru a evita compromiterea caracteristicilor lor originale de siguranta datorita unei instalatii incorecte, utilizarilor gresite, improprii si irrationale. Difuzarea avertismentelor furnizate in acest ghid urmareste si sensibilizarea publicului de „consumatori” la problemele de siguranta printr-un limbaj tehnic, dar usor accesibil.

## AVERTISMENTE GENERALE

- Pentru instalare este necesara respectarea tuturor regulilor referitoare la caracteristici, instalare si utilizare a echipamentelor cu functionare pe gaz, ventilatia spatiilor si evacuarea gazelor arse prevazute de normativele UNI implementate de articolul 3 al legii 1083/71 si de dispozitiile legale.
- Instalarea centralei termice trebuie efectuata conform normativelor in vigoare si normativului UNI 11528: 2014, conform instructiunilor producatorului si a personalului calificat profesional.
- Prin personal calificat profesional se intelege personalul ce are competenta specifica tehnica din domeniul componentelor din instalatiile de incalzire si de uz civil si producerea de apa calda, conform prevederilor reglementarilor in vigoare.
- O instalare gresita poate provoca vatamari corporale, persoanelor, animalelor, pentru care nu este responsabil producatorul.
- Dupa ce ati indepartat orice ambalaj, asigurati-va de integritatea continutului. In caz de dubiu nu utilizati echipamentul si adresati-va furnizorului. **Nu lasati la indemana copiilor** materialele rezultate din ambalajul sau montajul centralei termice (carton, cuie, saci din plastic, etc) deoarece reprezinta potentiale surse de pericol.
- **Inainte de a efectua operatiunile de curatare si intretinere**, decuplati centrala termica de la retea de alimentare electrica actionand asupra intrerupatorului general si/sau prin dispozitivele de inchidere corespunzatoare.
- Nu astupati grilele de aspiratie sau disipare.
- **In cazul unor defectiuni de functionare** decuplati centrala termica si abtineti-va de la orice interventie directa asupra acesteia. **Asistenta tehnica si repararea** centralei termice va trebui sa fie efectuata numai de catre personal calificat profesional, utilizand exclusiv piese de schimb originale. Nerespectarea instructiunilor mentionate mai sus poate compromite siguranta aparatului. Pentru a garanta eficienta echipamentului si pentru functionarea sa corecta este indispensabil sa se efectueze operatiunile de intretinere anuala de catre personal calificat respectand indicatiile producatorului.
- In cazul in care se decide sa se intrerupa functionarea centralei termice, vor fi protejate acele parti care constituie eventuale surse de pericol. **Eliminarea conform normativelor in vigoare.**
- Daca centrala termica trebuie vanduta sau transferata catre un alt proprietar sau daca trebuie sa fie deplasata, asigurati-va intotdeauna ca manualul o insoteste, astfel incat sa poata fi consultat de catre noul proprietar sau de catre instalator.
- Pentru toate echipamentele cu kit-uri optionale (inclusiv acelea electrice) trebuie sa se utilizeze numai accesorii originale.
- Centrala termica trebuie utilizata **numai in scopul pentru care a fost proiectata**. Orice alta utilizare este incorecta si deci periculoasa.

Este exclusa orice responsabilitate contractuala si extracontractuala a producatorului pentru daune cauzate de erori de instalare si de utilizare, si oricum de nerespectarea instructiunilor date de producatorul respectiv.

**Important: Aceasta centrala termica incalzeste apa la o temperatura mai mica decat temperatura de fierbere la presiune atmosferica; trebuie sa fie racordata la un sistem de incalzire sau la o retea de distributie a apei calde compatibila cu puterea si parametrii sai functionali.**

**Punerea in functiune trebuie** efectuata de catre personal autorizat si conform instructiunilor producatorului.

### **Avertismente speciale**

In cazul mirosului de gaz:

- inchideti robinetul de gaz,
- deschideti fereastra,
- nu actionati intrerupatoarele electrice
- stingeti eventualele flacari aprinse
- adresati-va imediat Centrului de service sau instalatorului.

### **AVERTISMENTE IN TIMPUL UTILIZARII**

- **Este interzisa** instalarea aspiratoarelor, semineelor sau a unor sisteme similare in aceeasi incapere in care este instalat aparatul de tip B (si in spatiile alaturate, in cazul ventilatiei naturale indirecte) trebuie sa se realizeze punand in aplicare prevederile de siguranta stipulate in normele nationale si/sau locale in vigoare. Acest lucru este valabil si in cazul modificarii sau adaugarii de noi consumatori de aer in incapere
- Controlati in mod frecvent presiunea instalatiei pe hidrometru si verificati ca indicatia cu instalatia rece sa fie cuprinsa in cadrul limitelor prevazute de producator.

Daca apar scaderi de presiune frecvente, solicitati interventia personalului calificat, deoarece trebuie eliminata pierderea de apa din instalatie.

- Dupa fiecare redeschidere a robinetului de gaz asteptati cateva minute inainte de a reporni modulul termic.
- In cazul unor lungi perioade de inactivitate inchideti robinetul de gaz si decuplati intrerupatorul general al alimentarii electrice.
- In timpul si dupa functionarea (pentru o anumita perioada de timp) nu **atingeti partile calde ale centralei termice**, cum ar fi racordul la cos si conducta de evacuare a gazelor arse, care pe timpul functionarii si dupa oprire raman pentru un timp calde (pe un anumit interval de timp). **Orice contact cu acestea poate provoca grave arsuri.**
- Nu expuneti centrala termica de perete pe gaz la jeturi de apa sau alte lichide sau la aburi proveninti direct de la o masina de gatit.
- Nu udati centrala termica cu stropi de apa sau alte lichide.
- Nu depozitati nici un obiect pe centrala termica
- Interziceti utilizarea centralei termice de catre copii si persoane neexperimentate.

Atunci cand se hotaraste dezinstalarea centralei termice trebuie sa:









- a) goliti instalatia hidrica , acolo unde nu este prevazuta utilizarea antigelului;
- b) inchideti alimentarea electrica, hidrica si cu combustibil.

- Atunci cand se hotaraste dezinstalarea centralei termice, aceasta va fi efectuata doar de catre personal service autorizat, se va decupla mai intai alimentarea cu tensiune, apa si gaz.
- Inainte de a efectua orice interventie asupra centralei termice ce prevede demontarea arzatorului sau deschiderea usitelor de vizitare, decuplati alimentarea cu tensiune, apa si gaz si inchideti robinetele de gaz combustibil.

Reglare, utilizare, coduri de functionare si blocare

**Nota:** echipamentul este prevazut pentru a gestiona o instalatie de apa calda menajera (pe langa aceea de incalzire). Este posibil sa fie disponibile cateva comenzi si sa existe afisaje inerente prepararii apei calde menajere chiar daca instalatia aferenta este conectata fizic.

### Butoane de comanda


	<p><b>Stand-by/Mod de functionare</b></p> <p>La fiecare apasare, centrala termica isi comuta in mod ciclic modurile de functionare. Modul curent este afisat de in scrisul <b>OFF</b> (centrala termica in stand-by) sau prin simbolurile:  (regim de iarna) sau prin prezenta simbolului  dar nu impreuna cu simbolul  Vara (numai ACM) sau  (numai incalzire)</p>	Numai daca sunt in combinatie cu un boiler ACM
	<p><b>Reglare incalzire</b></p> <p>Regleaza temperatura instalatiei de incalzire. Daca este instalat kitul sonda externa, consultati, de asemenea, "Kitul sonda externa"</p>	
	<p><b>Reglare ACM</b></p> <p>Regleaza temperatura apei in acumulatorul ACM. Referitor la temperatura apei calde, consultati si "Comenzi referitoare la apa calda".</p>	Numai daca sunt in combinatie cu un boiler ACM
<b>INFO</b>	Afisati pe display informatii suplimentare	
<b>RESET</b>	Apasati pentru resetarea centralei termice in caz de defectiune. Vezi mai multe detalii in "Avarii – blocarea centralei termice".	
<b>plus</b>	Setati manual activarea si dezactivarea functiei de preparare a apei calde menajere rapida din boiler.	Numai daca sunt in combinatie cu un boiler ACM
	Activeaza programarea orara automata a functiei de preparare a apei calde menajere. Este utilizata si la programarea acestuia si la setarea ceasului.	Numai daca sunt in combinatie cu un boiler ACM


## Display multifunctional

	<b>Ziua din saptamana</b> Vizualizate: in timpul programarii, in timpul functionarii normale daca programarea este activa.	
	<b>Incalzire – modalitate iarna</b> Daca clipeste, indica faptul ca centrala functioneaza pe incalzire	
<b>1</b> <b>2</b>	<b>Zona de cerere de incalzire</b> Indica din ce zona („1” principala, secundara „2” sau ambele) provine cererea de incalzire. <b>Fascicul orar de programare ACM</b> In timpul programarii sanitare (vezi „Setarea programului boilerului nr. 3 – Utilizator” indica fasciculul orar dintre cele doua disponibile, se programeaza.	
	Instalatie solara prezenta (daca este conectata la centrala prin placa de comanda pentru panou solar optionala). Cand centrala incalzeste acumulatorul solar, simbolul clipeste.	



### Arzator ON (pornit)

<b>plus</b>	<b>Prepararea rapida a boilerului</b> Indica faptul ca functia de preparare rapida a boilerului a fost activata. Clipesc atunci cand centrala efectueaza prepararea rapida.	
	<b>ACM – incalzire acumulator ACM</b> Indica faptul ca centrala este autorizata in regim ACM. Daca clipeste, inseamna ca centrala termica functioneaza pentru a incalzi apa din rezervorul de stocare.	
<b>65</b>	<b>Temperatura de incalzire, in °C (indicator cu doua cifre sub simbolul +.III)</b> In mod normal indica <b>temperatura masurata pe tur pe incalzire</b> , adica temperatura lichidului pe iesirea centralei termice care este trimisa catre instalatia de incalzire. In timpul setarii temperaturii pe incalzire (prin apasarea butoanelor <b>+ .III</b> si <b>- .III</b> ), <b>se afiseaza valoarea setata</b> .	
<b>RESET</b>	Apare atunci cand centrala termica este blocata sau oricum exista o eroare pe care utilizatorul o poate gestiona. Vezi "Avarii - blocarea centralei termice" pentru a identifica problema si masurile care trebuie intreprinse in fiecare caz.	
<b>SERVICE</b>	Apare cand centrala termica a detectat o eroare (in principal o defectiune) care trebuie gestionata de catre tehnician. Utilizatorul poate oricum sa consulte "Avarii - blocarea centralei termice" pentru a obtine informatii despre eventualele actiuni care trebuie intreprinse in fiecare caz.	
<b>43</b>	<b>Temperatura ACM, in °C (indicator cu doua cifre sub simbolul fan)</b> Indica temperatura setata pentru acumlatorul ACM.	
	Indica faptul ca functia de preparare a boilerului este activa in mod programat.	
<b>ON</b> <b>OFF</b>	Indica, impreuna cu simbolul  , daca in momentul curent functia de preparare a boilerului este pe <b>ON</b> sau pe <b>OFF</b> .	

%	Se afiseaza cand cele doua cifre de la dreapta sa indica puterea de functionare a aarзаторului. Aceasta informatie se afiseaza numai in timpul utilizarii meniului INFO (consultati meniul INFO)
14.35	Aceste patru cifre, din zona centrala a displayului, prezinta diverse informatii, printre care in timpul functionarii normale: ora curenta; presiunea instalatiei de incalzire; temperatura masurata de sonda externa (aceasta din urma numai daca este vizibil simbolul  ). In timpul utilizarii meniului <b>INFO</b> sunt afisati alti parametri. Pentru setarea parametrilor ce se afiseaza in mod normal consultati "Setarea display-ului cu 4 cifre" la pagina 7; consultati "meniul INFO" pentru informatii suplimentare in acest sens.
°C bar	Indica tipul de parametru afisat la stanga lor. Daca sunt stinse amandoua, parametrul este un orar si este exprimat intr-o unitate diferita de Bar sau °C.

Indica faptul ca sonda de temperatura externa (optionala) este conectata la centrala.



**Nota:** In acest caz, temperatura instalatiei de incalzire este setata automat si astfel utilizarea butoanelor **+ .III** si **- .III** este diferita de cea standard: pentru detalii, consultati instructiunile kitului si vedeti "Kit sonda externa".

## Butoane de comanda

### Comenzi exterioare centralei termice

In exteriorul centralei termice, amplasate in mod corespunzator in imobil (in general in sarcina instalatorului sau a celui care a realizat instalatia electrica), sunt prezente doua dispozitive la care utilizatorul trebuie sa poata avea acces. Prezenta si caracteristicile acestora sunt prescrise de normativele in vigoare:



**Intrerupator bipolar:** se afla de obicei in apropierea centralei termice si serveste la izolarea completa a centralei termice de reseaua electrica de alimentare casnica. Este util sa deconectati centrala termica de la sursa de alimentare electrica, de ex. in timpul perioadelor de inactivitate (vezi "Oprire de siguranta") sau in unele cazuri de avarie (vezi "Avarii - blocarea centralei termice").

**Termostat ambient:** comanda electric la centrala termica activarea sau inchiderea instalatiei de incalzire, in scopul mentinerii temperaturii din ambient (detectata de un senzor) in jurul unei valori programate de utilizator. Dispozitiile in vigoare ii descriu pozitionarea, limitele de temperatura intre care utilizatorul poate regla si perioadele de pornire si oprire a instalatiei de incalzire.

**Observatie:** este disponibil un kit de telecomanda optional, original (vezi "Kitul telecomanda" pentru informatii) sau un kit cronotermostat de ultima ora cu programare saptamanala a diferitelor niveluri de temperatura si alte functii speciale. Sunt disponibile, de asemenea, versiuni **wireless** si **comandate prin GSM**.

### Comenzi legate de apa calda menajera

Din punct de vedere al apei calde menajere, centrala termica este proiectata pentru a fi implementata intr-un sistem cu rezervor de apa calda menajera, in mod obisnuit combinat cu un sistem solar, care, la randul sau, este echipat in mod normal cu comenzi si indicatoare adecvate pentru a gestiona apa calda trimisa utilizatorilor.

Numai atunci cand este prezenta o sonda de temperatura de stocare conectata direct la centrala termica, setarea temperaturii apei calde menajere, cu ajutorul butoanelor  si , determina temperatura la care este incalzita apa stocata\*. Daca nu sunt instalate dispozitive de reglare ale temperaturii, in aval de boiler, aceasta regleaza temperatura apei catre utilizator. In caz contrar temperatura ACM din centrala va influenta numai temperatura maxima disponibila si „durata” de disponibilitate a apei calde.

Sistemele mai complexe pot gestiona direct atat temperatura de stocare (prin fortarea centralei termice sa incalzeasca stocarea, daca este necesar) cat si temperatura consumatorului. **Consultati documentatia furnizata impreuna cu sistemul sau cereti informatii instalatorului sau proiectantului.**



**O temperatura ridicata de stocare mareste depunerile de calcar pe rezervorul de stocare.** De asemenea, consumul de gaz depinde de temperatura setata, in afara de calitatea izolatiei termice de stocare.


**Observatie:** Din cauza disiparii termice de-a lungul conductelor, ar putea fi necesar un anumit timp inainte ca temperatura apei din robinet sa se stabilizeze.









**In absenta unei instalatii pentru prepararea apei calde,** lasati setarea ACM la valoarea din fabricatie: **55°C**.







## Exploatare tipica

### Operatiuni preliminare

- Asigurati-va ca robinetul de gaz **3** este deschis.
- Asigurati-va ca centrala termica este alimentata electric si setata pe **OFF** (oprita): numai  trebuie afisat pe ecran.

### Activarea centralei termice


- Apasati butonul :
  - o data pentru a seta centrala termica numai in modul de Vara (doar ACM). Modul de vara este recunoscut prin simpla prezenta a simbolului  pe afisaj si nu prin prezenta simbolului ;
  - apasand de doua ori pentru a seta centrala termica in modul iarna pentru a face centrala termica sa functioneze atat pentru incalzire, cat si pentru ACM. Modul de iarna este recunoscut prin prezenta simbolurilor  si  pe afisaj;
  - apasand a treia oara pentru a seta centrala termica in modul numai incalzire, adica pentru a face centrala termica sa functioneze numai pentru incalzire, lasand producerea de apa calda menajera oprita. Modul de numai incalzire este recunoscut prin prezenta simbolului  in afisaj;


- La fiecare apăsare a butonului , centrala termică comută în mod ciclic de la **OFF** (oprit) la modul vară  și la modul iarnă  +  și la modul numai încălzire.
- În regim de iarnă  + , în urma cererii din partea termostatului de ambient, arzătorul se aprinde iar căldura produsă este transferată, prin agentul termic, la elementele de încălzit ale imobilului, în cazul unei solicitări simultane de apă caldă și încălzire, cererea de ACM are prioritate atâta timp cât există cerere. De obicei, întrucât ACM nu durează mult timp, această prioritate nu afectează eficiența încălzirii în instalație.

### Reglarea temperaturilor

**Nota:** o reglare corectă contribuie la crearea condițiilor pentru economisirea energetică.

**Nota:** dacă este instalat un Kit pentru instalații de Joasă Tensiune sau un Kit Sonda Exterioară, pentru reglarea temperaturii instalației de încălzire consultați documentația acestuia.

**Nota:** nu confundați temperatura instalației de încălzire  descrisă aici, cu temperatura ambiențelor setată pe termostatul de ambient.


- **Reglarea încălzirii:** folosind butoanele  și , se reglează temperatura instalației de încălzire (valoarea, în timpul reglării, este indicată pe display sub simbolul ). În general, o dată cu înaintarea sezonului rece și/sau cu izolație slabă a imobilului (sau dacă observați că arzătorul rămâne aprins mai mult timp, dar temperatura din ambiențe nu reușește să atingă valoarea setată pe termostatul de ambient) este de preferat o temperatură a instalației mai crescută. Dimpotrivă, dacă observați că temperatura din ambiențe depășește considerabil, prin inerție termică, valoarea setată pe termostat, este indicată diminuarea temperaturii instalației. **Când este instalat kitul Sonda Temperatura Externa, temperatura din instalație este gestionată în mod automat și utilizarea butoanelor  și  este diferită: pentru detalii, vezi și "Kit Sonda Externa" de mai jos.**
- **Reglarea apei calde menajere:** folosind butoanele  și , se reglează temperatura apei calde preparate de centrala termică (valoarea, în timpul reglării, este indicată pe display sub simbolul ). Vezi și „Comenzi legate de apă caldă menajeră” de mai sus cu privire la temperatura ACM.



**In absența unei instalații pentru prepararea apei calde, lăsați setarea ACM la valoarea din fabricație: 55°C.**

### Funcția anti-Legionella












Cu o periodicitate regulată, centrala termică, în modul Vară sau Iarnă, asigură în mod automat încălzirea apei de stocare, pentru a distruge eventualele bacterii (în special Legionella) care se formează în apă caldă.

**Observație:** Funcția Anti-Legionella nu este activă atunci când centrala termică este setată sau în regim numai Încălzire .

## Setarea orei si zilei

**Nota:** dupa 20 de secunde fara apasarea oricarui buton, se iese din functie fara memorare.

Setarea orei si zilei este foarte importanta daca se doreste sa se utilizeze functiile corelate cu timpul, de exemplu programatorul saptamanal si Meniul Vacante.


- ✓ Cu centrala in regim OFF, apasati butonul  cel putin 5 secunde;
- ✓ Cifrele orelor clipeau: reglati cu butoanele  si .
- ✓ Apasati butonul . Cifrele minutelor clipesc: reglati cu butoanele  si .
- ✓ Apasati butonul . Unul din indicatoarele zilelor saptamanii ... clipeste: reglati cu butoanele  si .

**Nota:** puteti seta saptamana, de exemplu, cu luni ca zi initiala 1 (ex. daca azi ar fi Miercuri numarul 3) sau orice alta zi, cu doriti.

- Memorati datele si iesiti din setare apasand butonul  cel putin 3 secunde.

## Setarea displayului cu 4 cifre

In timpul functionarii normale, cele 4 cifre situate in partea de jos in centrul displayului se pot vizualiza:

- Nicio indicatie (daca se doreste sa nu se vizualizeze niciuna)
- Nicio indicatie (parametru indisponibil la acest model si deci functia nu este sustinuta)
- Ora curenta (daca ora a fost deja setata: nicio indicatie)
- Presiunea instalatiei de incalzire
- Temperatura masurata a sondei externe (aceasta din urma numai daca este instalata sonda externa si in consecinta este vizibil simbolul , in caz contrar se afiseaza „-- °C”)

Penru a alege parametrul pe care doriti sa-l vizualizati:

- Cu centrala in regim de vara sau iarna (nu este in OFF), apasati butonul INFO o data sau de mai multe ori pana cand obtineti afisajul dorit.

## Gestionarea boilerului

**Nota:** daca ceasul sistemului nu este inca reglat (consultati „Setarea orei si zilei”), nu este posibil sa se utilizeze functiile de programare sapatamanala a boilerului.

### Pregatirea fortata a boilerului

Apasand tasta **plus**, aveti dreptul de a activa imediat (si/sau accelarati, in functie de caz) un ciclu de incalzire al boilerului. Aceasta functie se decupleaza automat la finalul ciclului.

- Pentru a dezactiva in avans functia, apasati tasta **plus** (simbolul **plus** dispare).









### Incarcarea unui program boiler

**Nota:** *dupa 20 de secunde fara apasarea nici unui buton, se iese din functie fara a memora.* Este posibil sa se incarce un program de boiler saptamanal dintre cele trei disponibile: doua sunt presetate din fabricatie si memorate in mod permanent in memoria centralei; al treilea program ar putea fi setat de catre voi conform descrierii anterioare.

**Programul 1:** ON LUN÷VEN 06:00÷09:00 si 17:00÷21:00; SAB÷DOM 06:00÷10:00 si 16:00÷21:00










**Programul 2:** ON toate zilele 06:00÷10:00 si 16:00÷21:00

**Programul 3:** programul **setabil de utilizator** (cu centrala noua, este la fel ca programul 1).


- Cu centrala in regim Vara sau Iarna (nu in OFF si nici in Solo Riscaldamento – *Numai incalzire*), apasati butonul  pentru cel putin 5 secunde: pe display se afiseaza numarul programului selectat (P1, P2, P3), pe dreapta;
- Alegeti programul dorit utilizand butoanele  si  si apasa butonul  pentru a incarca programul;
- Cu **P3** (program setabil) se afiseaza pe display datele aferente programului: din care se poate modifica procedand ca in „Setarea programului boilerului nr. 3 – Utilizator” sau sa-l incarcati apasand  cel putin 5 secunde;
- In acest moment centrala revine in regimul de Vara si Iarna. Pentru a pune in functiune boilerul in mod programat, apasati butonul  : pe display se afiseaza simbolul  ON (o  OFF in functie de intervalul orar curent).

### Setarea programului boilerului 3 – Utilizator





**Nota:** *dupa 2 minute fara apasarea nici unui buton, se iese din functie fara a memora.*


1. Stabiliti unul sau doua intervale orare, pentru fiecare zi din saptamana, in care se prevede utilizarea apei calde si in care doriti ca apa din boiler sa fie mentinuta la temperatura dorita. Zilele saptamanii pot avea intervale orare diferite sau acelasi intervale, dupa cum doriti.
2. cu centrala in regimul de vara sau Iarna (Estate – Iverno) (nu in OFF si nici in Solo Riscaldamento – *Numai incalzire*), apasati butonul  cel putin 5 secunde;
3. Alegeti programul **P3** utilizand butoanele  si  si apasati butonul  pentru a-l incarca;
4. display-ul afiseaza ziua curenta (de exemplu ziua **1**), un numar mic „1” in partea superioara stanga pe display, simbolul  ON si un program, ceea ce indica de fapt primul interval de preparare a boilerului, in **primul interval orar al primei zile**, este setat la ora indicata;
5. apasati butonul  pentru a modifica programul, ce incepe sa clipeasca;
6. utilizati butoanele  si  pentru a modifica **programul initial** al primului interval orar de preparare a boilerului (cu pasi de 10 minute pe rand) deci apasati butonul  ;



**Nota:** programele setate sunt memorate numai apasand butonul  ;


7. se afiseaza simbolul  OFF si un alt program, ceea ce inseamna ca de fapt prima **dezactivare** a pregatirii boilerului, din prima zi, este setata la ora indicata.



 ZI  
Inainte - inapoi


8. apasati butonul  (programul clipeste): cu butoanele  si  modificati **programul final al primului interval orar** de pregatire a boilerului ((cu pasi de 10 minute pe rand) deci apasati butonul  ;

 PROGRAM  
Creste – scade

9. pe display se afisa un numar mic „2” in partea superioara stanga, simbolul  si un program, simbolul  si un program, ceea ce indica de fapt **al doilea interval** de preparare a boilerului, din aceeasi zi. Procedati la fel ca la prepararea in primul interval orar;


10. dupa ultima pasare a butonului  se trece la ziua **2** si se poate seta repetand instructiunile descrise pentru ziua **1** la ziua **2**:

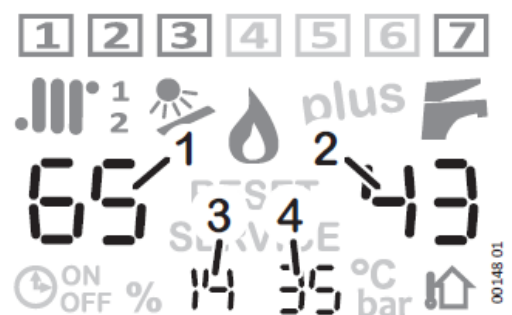
- reveniti la ziua **1**, deja programata, apasand butonul  . Apasati deci butonul **INFO** timp de 5 secunde: simbolul **1** din ziua **2** si treceti automat la acesta din urma;
- in mod analog, pentru a repeta se copiaza la urmatoarele 3 zile etc., este suficient sa apasati butonul **INFO** timp de 5 secunde si sa apasati butonul  pentru a confirma.



11. iesiti din setare si reveniti in regimul Vara sau Iarna apasand butonul  timp de 5 secunde.























### Meniul INFO

Pe display se pot afisa diverse informatii referitoare la functionarea centralei, impartite in diferite „afisaje”. Sunt in general utile operatorului de service, dar afisarea lor de catre utilizator nu compromite functionarea corecta a centralei.



- Cu centrala in regim de vara sau iarna (nu in OFF), apasati butonul **INFO** timp de 5 secunde;
- Displayul afiseaza **fereastra**  : informatii aferente **starii de functionare** curente:



-  ...  : ciclu centrala in curs (informatie pentru operatorul de service);

-  incalzire,  sanitar: simbol vizibil = functie disponibila; daca clipeste = in curs (activata);  zona/si activa/si,  sistemul solar,
  -  = arzator aprins
  - indicator numeric **1**: temperatura de tur instalatie (°C, masurata)
  - indicator numeric **2**: temperatura ACM (°C, masurata)
  - indicator numeric **3**: PUTERE ARZATOR (%0-99; 0 = minim, 99=minim)
  - indicator numeric **4**: temperatura de retur instalatie (°C, masurata)
- apasati butonul  : pe display se afiseaza fereastra  : informatii referitoare la diversele **setari** ale centralei:
-  incalzire,  sanitar: suporta semnificatia indicatorilor numerici;
  - indicator numeric **1**: temperatura de tur a instalatiei zona principala (setata). Daca este prezenta sonda externa , ignorati acest parametru
  - indicator numeric **2**: temperatura ACM (setata)
  - indicator numeric **3**: temperatura de tur a instalatiei din zona secundara (setata)
- Apasati butonul  : pe display se afiseaza fereastra  : informatii referitoare la **termoreglare**, numai daca este prezenta sonda externa  :
  -  incalzire,  zona/si activa/si sonda externa  : suporta semnificatia indicatorilor numerici;
  - indicator numeric **1**: temperatura de tur a instalatiei zona principala, calculata in functie de temperatura externa masurata de sonda si de curba de termoreglare **kd** setata (daca cererea este in curs)
  - indicator numeric **2**: numarul curbei de reglare **kd** setate
  - indicator numeric **3**: temperatura de tur a instalatiei din zona secundara, calculata in functie de temperatura externa masurata de sonda si de curba de termoreglare **kd** setata (daca cererea este in curs)
  - indicator numeric **4**: temperatura externa, masurata de sonda; daca indica **-9°C** inseamna ca temperatura externa este de 9°C sub zero sau inferioara
- apasati butonul  :: daca sistemul solar este prezent si este conectat la interfata centralei prin placa de comanda solara (accesoriu optional), **pe display se afiseaza**
- ecranul  : informatii referitoare la panoul solar  :
-  ...  : tipul de instalatie solara  (informatie pentru operatorul de service);
  - indicator numeric **1**: temperatura de tur a colectorului (panoul solar)






- indicator numeric **2**: temperatura boilerului solar, partea inalta
- indicator numeric **3**: temperatura de retur catre panoul solar
- indicator numeric **2**: temperatura boilerului solar, partea joasa

- apasand butoanele  si  se deruleaza afisajele in ambele sensuri;
- pentru a iesi din meniul INFO si a reveni la afisajul normal, apasati butonul INFO. Dupa 15 minute, comutarea afisajului normal este automata.

### **Meniul de vacanta**

**Nota:** este posibil sa se utilizeze aceasta functie numai daca ceasul sistemului a fost reglat (consultati „Setarea orei si zilei”)

Aceasta functie permite dispunerea centralei in regim OFF pentru numarul de zile ales de utilizator ales de utilizator, dupa care centrala va reveni la regimul de functionare de iarna (sau, daca este prezenta telecomanda optionala, telecomanda va reveni la regimul de functionare in care se afla, in timp ce centrala se va activa in regimul de vara pentru a permite functionarea corecta a Telecomenzii).


- Cu centrala in regim OFF (nu in Vara sau Iarna), apasati butonul  cel putin 5 secunde;
- Pe display se afiseaza, la stanga mesajul „Ho” (initialele de la Holliday – vacanta) si simbolul  in timp ce in partea dreapta se afiseaza o cifra;
- utilizati butoanele  si  pentru a modifica numarul de zile OFF (nu numarati ziua curenta);
- memorati si activati ciclul de vacanta apasati butonul  timp de 3 secunde. Functia de vacanta se incheie la orele 23:59:59 a ultimei zile setate (conform ceasului centralei).



**Nota:** ulterior, este posibil sa se dispuna centrala in alte regimuri diferite de OFF, **dar functia vacanta va intra in vigoare numai daca microcentrala este adusa in regimul OFF.**

### **Functia SPA**

**Nota:** *Daca este instalata telecomanda (optionala) aceasta functie poate fi gestionata numai de aceasta.*

Aceasta functie forteaza temperatura ACM sa ajunga la maxim, o perioada de **60** de minute, la finalul acestei perioade functia se dezactiveaza automat.

- cu centrala in regim de Vara sau Iarna (nu in OFF), apasati butonul **plus** timp de 5 secunde;
- pe display se afiseaza, in partea centrala de jos, mesajul „SPA” si numarul de sub simbolul  clipeste;

- pentru a decupla functia inainte de perioada prevazuta, apasati butoanele  sau .

## Eventuala functionare defectuoasa

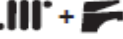



**Nu interveniti personal. Pentru orice interventie asupra circuitului de gaz, hidraulic sau electric si orice alta operatiune nedescrisa in prezentul capitol "Instructiuni de utilizare" si in mod expres destinata Utilizatorului. Adresati-va exclusiv personalului autorizat.**

**Centralele termice trebuie echipate doar cu piese de schimb originale.**

**Producatorul isi declina orice responsabilitate pentru eventualele daune de orice natura, cauzate dintr-o incorecta exploatare a centralei termice sau de folosire a pieselor de schimb care nu sunt originale.**

### *Nu se aprinde arzatorul*

- **daca este montat termostatul de ambient (sau termostatul de ambient programabil, sau similar), verificati daca intr-adevar este ceruta incalzirea din ambient;**
- **asigurati-va ca centrala termica este setata pe modul Iarna  sau pe modul Vara  (nu pe OFF). Simbolurile de referinta trebuie indicate pe afisaj (vezi "Panoul de comanda frontal");**
- **daca afisajul prezinta **RESET** sau **SERVICE**, sau daca centrala termica pare a functiona intr-un mod necorespunzator, cititi paragraful "Avarii – blocarea centralei termice";**
- **verificati prin intermediul manometrului ca presiunea din centrala termica sa aiba o valoare corecta (cuprinsa intre 1÷ 1,5 bar la rece) si oricum nu mai mica de 0,5 bar.**

### *Productie deficitara de apa calda menajera*

- **verificati daca temperatura ACM nu este setata la o valoare prea mica: daca este asa, ajustati-o (vezi "Reglarea temperaturii");**
- **contactati un tehnician calificat pentru a verifica reglarea vanei de gaz;**
- **contactati un tehnician calificat pentru a verifica si eventual curata schimbatorul de apa calda menajera;**



**Observatii:** - in zonele unde apa are duritate mare, va sfatuim sa instalati pe circuitul tur al apei un dispozitiv anticalcar, pentru a preveni precipitarea calcarului, evitand astfel curatarea frecventa a schimbatorului.

### **Perioada de neutilizare a centralei termice**

Efectele perioadelor de inactivitate pot fi importante in cazuri particulare, precum in cazul locuintelor utilizate putine luni pe an, mai ales in regiunile cu clima rece.

Utilizatorul va trebui sa aprecieze singur daca va prevedea **masuri de siguranta** la centrala termica in perioada de neutilizare a locuintei, decupland-o de la toate sursele de alimentare sau daca o va mentine in **modul OFF (oprit) si cu functia antiinghet activata**. Atunci cand este foarte frig si exista probabilitatea inghetarii instalatiei, este oportun sa se aleaga intre

avantajele si dezavantajele pe care le ofera prevederea masurilor de siguranta pentru centrala termica si mentinerea acesteia in standby/antiinghet.

### **Punerea in siguranta**

- Decuplati intrerupatorul general de la reseaua de alimentare electrica a centralei termice;
- Inchideti robinetul de alimentare cu gaz;



Daca exista posibilitatea ca temperatura sa scada sub 0°C, spuneti instalatorului sa efectueze urmatoarele operatii:

- Umplerea instalatiei, inclusiv a circuitului primar al unitatii de stocare si serpentinei corespunzatoare, cu o solutie antiinghet (exceptand cazul cand aceasta deja exista), sau golirea ei completa, inclusiv a serpentinei centralei termice. Daca ati efectuat deja restabilirea presiunii (din cauza eventualelor pierderi) intr-o instalatie deja umpluta cu antigel, concentratia acestuia poate fi micorata si nu mai poate garanta protectia antiinghet.
- Golirea completa a instalatiei de apa menajera, rece si calda, inclusiv a circuitului sanitar si pe cel al schimbatorului de caldura al centralei termice si vasului de stocare ACM.

**Observatii:** Centrala termica este dotata cu un sistem care protejeaza componentele principale impotriva cazurilor rare de blocare, datorate inactivitatii (nefolosirii) centralei termice in prezenta apei si a calcarului. Sistemul antiblocare nu poate functiona in timpul adoptarii masurilor de siguranta, din cauza absentei energiei electrice.



Inainte de a pune din nou in functiune centrala termica, personalul autorizat service trebuie sa verifice daca pompa de circulatie nu este blocata din cauza inactivitatii (pentru personalul service autorizat: - desurubati dopul din centrul calotei pompei pentru a avea acces la arborele rotorului si rotiti-l pe acesta din urma cu ajutorul unei surubelnite sau a unei alte scule potrivite).

### **Stand-by si functia anti-inghet si anti-blocare**

Lasand centrala termica in modul **OFF** (oprit) pentru perioada de inactivitate, aceasta va fi protejata impotriva inghetului prin intermediul mai multor functii prevazute in electronica de control, care asigura incalzirea partilor interesante cand temperaturile coboara sub valorile minime prestabilite din fabrica.

Incalzirea antiinghet este obtinuta prin pornirea arzatorului si a pompei de circulatie.

De asemenea, centrala termica in stand-by asigura actionarea periodica a componentelor interne principale pentru a evita cazurile rare de blocaj datorate inactivitatii in prezenta apei si a calcarului. Acest lucru se intampla cand centrala termica este in blocaj (ledul rosu aprins) dar numai daca presiunea instalatiei este corecta.

Pentru ca aceste sisteme sa fie active:

- centrala termica trebuie sa fie alimentata electric si cu gaz;
- centrala termica trebuie mentinuta in modul **OFF** (oprit) (**OFF** este prezent pe afisaj);

- presiunea instalatiei trebuie sa fie corecta (cuprinsa intre 1÷1,5 bar la rece, minim 0,5 bar).

In cazul lipsei alimentarii cu gaz, sau daca centrala termica intra in blocaj (afisajul prezinta **RESET** sau **SERVICE**), arzatorul nu se poate aprinde. Cu toate acestea, in orice moment este posibil, pompa va functiona, facand apa sa circule in sistem si reducand in acest fel posibilitatea de inghet.



ATENTIE: protectia antiinghet nu poate interveni in lipsa alimentarii electrice. Daca se prevede aceasta eventualitate, este recomandat sa introduceti in instalatia de incalzire un lichid antigel de calitate, urmand indicatiile furnizate de catre producator.

**Va recomandam sa va informati direct de la personalul calificat care face instalarea in legatura cu produsul antigel introdus in instalatia de incalzire in momentul instalarii.**

Centrala termica, pe returul alimentarii, va controla temperaturile determinate de sondele sale si in cazul unei suspiciuni de inghet, verificand printr-un anumit ciclu automat de control, va fi semnalata alarma 39. Pentru detalii, a se vedea descrierea corespunzatoare de la paragraful "Avarii – blocarea centralei termice".



Se recomanda golirea completa a instalatiei de apa rece si calda, inclusiv circuitul si schimbatorul sanitar al centralei termice si vasului de stocare ACM. Functia antiinghet nu garanteaza protejarea circuitului sanitar extern centralei termice.

#### **Functia „Antiinghet Ambient”**

**Nota:** *daca doriti utilizarea functiei „Antiinghet ambient” ce este adesea disponibila la multe termostate de ambient sau cronotermostate, este necesar sa nu lasati centrala termica in regimul de functionare OFF ci intr-un regim care sa permita incalzirea, adica regimul numai incalzire .III (care elimina incalzirea inutila a apei calde menare, desi pastreaza activa functia anti-inghet) sau in modul iarna .III + F .*



Functia "Antiinghet ambient" nu garanteaza protejarea circuitului sanitar extern centralei termice, in special a zonelor neincalzite, de aceea se recomanda golirea completa a circuitelor instalatiei de apa rece si calda, inclusiv stocarea ACM, in partile instalatiei care sunt supuse riscului de inghet.

## **INSTRUCTIUNI PENTRU INSTALATOR**

### **Avertismente pentru punerea in functiune a echipamentului**

Opertiunile de punere in functiune si intretinere trebuie efectuate in conformitate cu normele in vigoare si conform instructiunilor date de producator, instalarea trebuie efectuata de catre personal autorizat si conform instructiunilor producatorului.

Transformarea din functionarea cu un tip de gaz (gaz natural sau lichid) pe un alt tip de gaz, ce poate fi efectuata chiar si cu centrala instalata, trebuie efectuata exclusiv de personal calificat. Acesta trebuie sa verifice :

- a) ca datele din placuta de timbru corespund acelorale retelelor de alimentare (electrica, hidrica, gaz);
- b) tararea arzatorului este compatibila cu puterea centralei;

- c) functionarea corecta a contubulaturii de evacuare a gazelor arse;
- d) ca aspiratia aerului comburant si evacuarea gazelor arse se efectueaza in conformitate cu normele nationale si locale in vigoare
- e) ca sunt garantate conditiile de aerisire, in cazul in care centrala este incastrata in mobilier.

### **Avertismente pentru intretinere**

Toate operatiunile de intretinere si transformare pentru tipul de gaz de functionare trebuie sa fie efectuate in conformitate cu normele nationale si locale in vigoare si instructiunile producatorului; se recomanda efectuarea operatiunilor de intretinere cel putin o data pe an pentru a mentine performantele energetice ale centralei.

- Indepartati eventuale oxidari de pe arzatoare;
- Curatati eventuale cruste de pe schimbatoare si electrozi;
- Verificati integritatea si stabilitatea finisajelor din fibra ceramica a camerei de combustie si eventual inlocuiti-o;
- controlati pornirea, oprirea si functionarea echipamentului;
- controlati etanseitatea racordurilor si tevilor de legatura gaz si apa;
- controlati consumul de gaz la puterea maxima si minima;
- verificati interventia dispozitivelor de siguranta;
- verificati functionarea regulamentara si integritatea conductei si/sau dispozitivelor de evacuare a gazelor arse;
- nu efectuati curatarea incaperii, in care a fost instalata centrala cand aceasta este in functiune;
- curatarea panourilor trebuie sa fie efectuata numai cu apa cu sapun. Nu curatati mantalele, alte componente verticale si pereti din plastic cu diluanti pentru vopsele.
- In orice caz de inlocuire a componentelor este obligatoriu sa utilizati piese de schimb originale prevazut in mod oportun de catre producatorul echipamentului.

Producatorul nu isi asuma nicio responsabilitate pentru instalarea componentelor neoriginale.

5. Dupa finalizarea operatiunilor de control, operatorul ce efectueaza controlul efectueaza redactarea si semneaza un raport specific de control al randamentului energetic, conform indicatiilor din anexa A din prezentul decret. Un exemplar din acest raport este lasat la responsabilul de instalatie ce il pastreaza si il anexeaza la manualele specificate in legislatia in vigoare.

### **Racordarea la gaz**

#### **Se vor efectua urmatoarele verificari:**

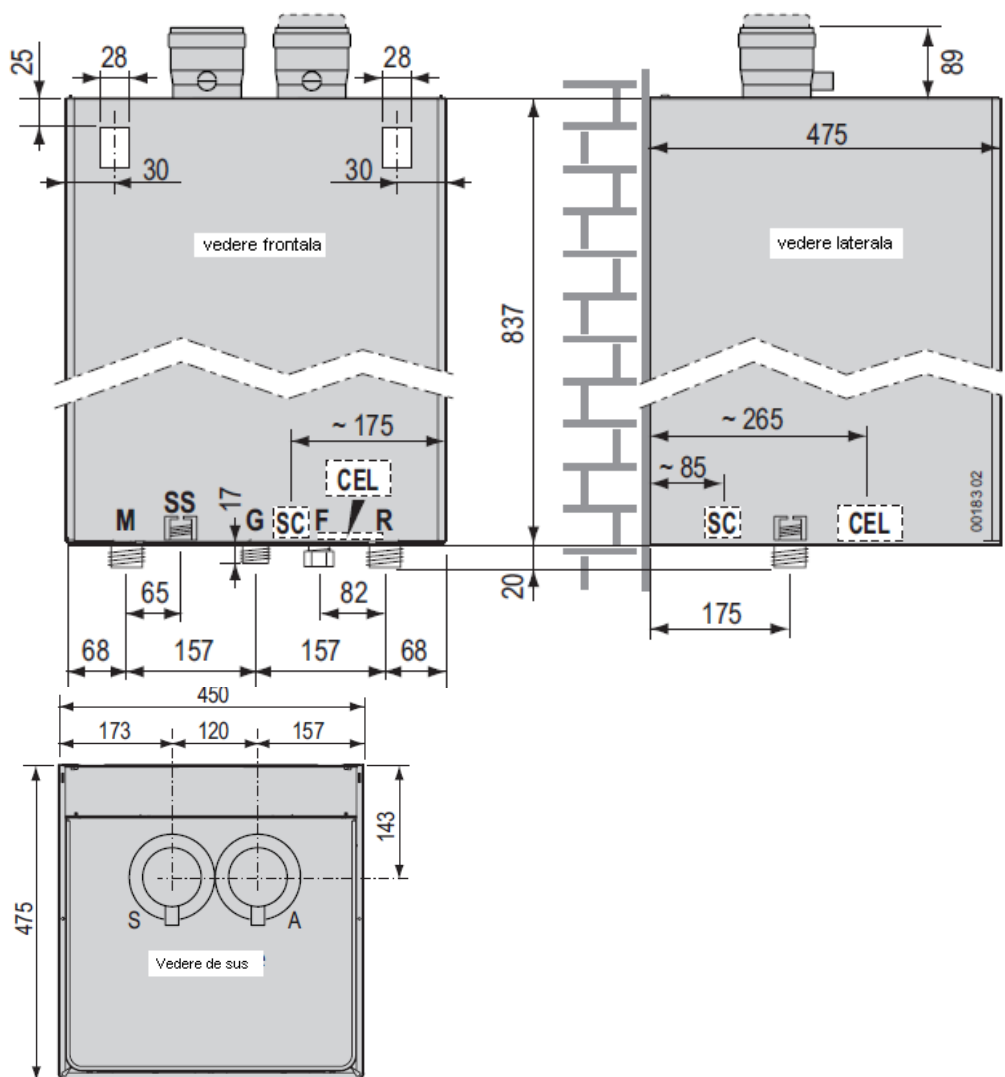
- daca au fost curatate toate conductele instalatiei de alimentare cu gaz, pentru evitarea unor eventuale reziduuri care ar putea compromite buna functionare a centralei termice;
- conductele de alimentare cu gaz sa fie conform normelor si prescriptiilor in vigoare;
- controlul etanseitatii interne si externe a instalatiei si a legaturilor de gaz;
- conductele de alimentare trebuie sa aiba un diametru mai mare sau egal cu cel de la racordurile centralei termice;

- se va controla daca gazul distribuit corespunde celui pentru care a fost reglata centrala termica; in caz contrar, modificarile vor fi efectuate de catre un personal autorizat;
- se va controla daca in amonte de centrala termica este montat un robinet de inchidere. Deschideti robinetul contorului si purjati aerul continut in complexul instalatiei tubulatura aparate, continuand ulterior aparat cu aparat.

## Dimensiuni si racorduri

### Modele 50K – 70K

(i) ATENTIE! Prevedeti pozitia centralei astfel incat sa lasati liber un spatiu sub aceasta adecvat pentru gabaritul pe inaltime a racordurilor centralei. Se recomanda sa se lase un spatiu de cel putin **1250 mm**.



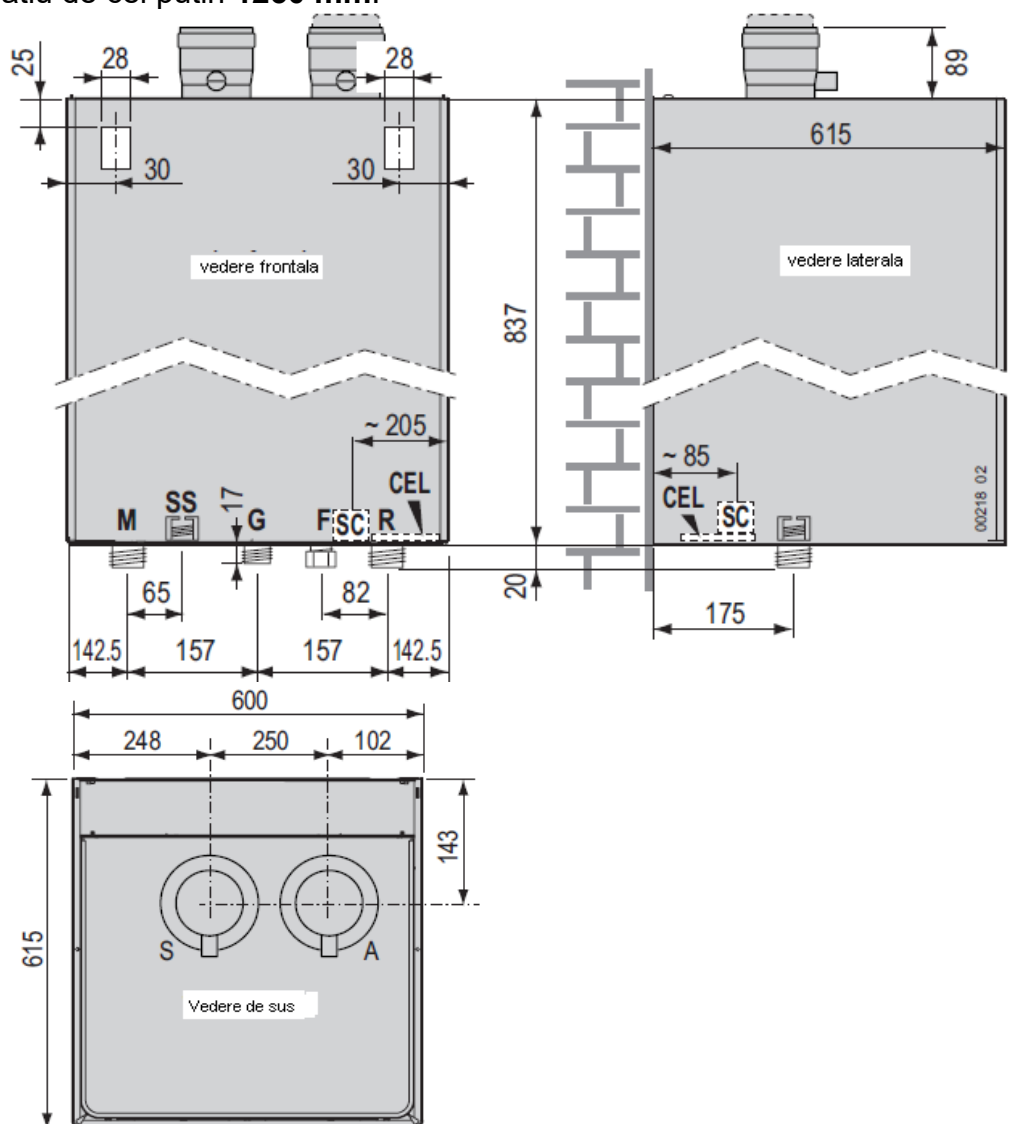
### Legenda:

- A Aspiratie (Ø 80mm)
- S Evacuare (Ø 80mm)
- M Tur instalatie (1 1/4")
- SS Evacuare supapa de siguranta(3/4" F)
- G Gaz (1"M)
- SC Evacuare condens (Ø 25mm)(pozitie orientativa)
- F Racord de umplere instalatie cu dop (1/2"M)\*
- CEL Conexiuni electrice (pozitie orientativa)
- R Retur instalatie (pozitie orientativa)

\* Include clapeta de sens. Eventualele dispozitive de sectionare pentru umplerea instalatiei, existente pe centrala, sunt in grija instalatorului. Daca racordul nu ar fi utilizat, lasati-l inchis prin intermediul dopului etans.

## Modele 90K si 115K

(i) ATENTIE! Prevedeti pozitia centralei astfel incat sa lasati liber un spatiu sub aceasta adecvat pentru gabaritul pe inaltime a racordurilor centralei. Se recomanda sa se lase un spatiu de cel putin **1250 mm**.

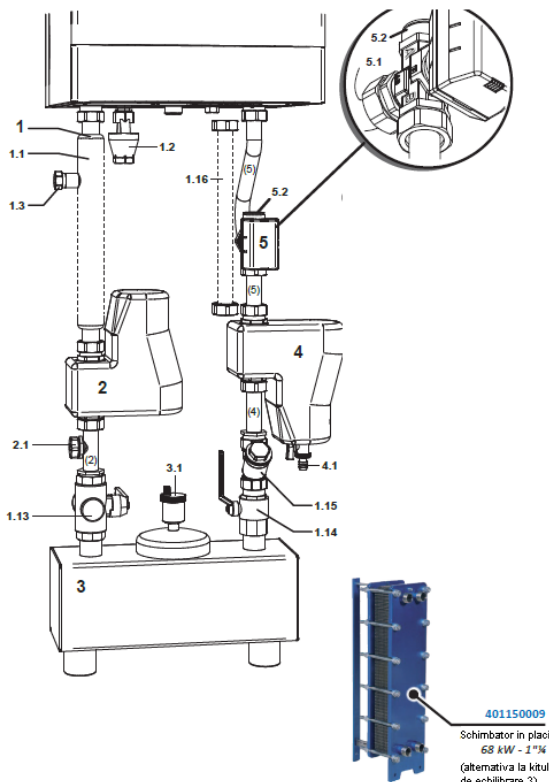


### Legenda:

- A Aspiratie (Ø 100mm)
- S Evacuare (Ø 100mm)
- M Tur instalatie (1 1/4")
- SS Evacuare supapa de siguranta(3/4" F)
- G Gaz (1"M)
- SC Evacuare condens (Ø 25mm)(pozitie orientativa)
- F Racord de umplere instalatie cu dop (1/2"M)\*
- CEL Conexiuni electrice (pozitie orientativa)
- R Retur instalatie (pozitie orientativa)

\* Include clapeta de sens. Eventualele dispozitive de sectionare pentru umplerea instalatiei, existente pe centrala, sunt in grija instalatorului. Daca racordul nu ar fi utilizat, lasati-l inchis prin intermediul dopului etans.

### Dispozitive de siguranta si accesorii



- (i) vana cu 3 cai TREBUIE sa fi instalata cu racordul A ascendent si racordul B descendent, conform figurii.

## Legenda

### 1. Dispozitive de siguranta

1.1. Colector hidraulic pentru dispozitive de siguranta

1.2. Descarcare supapa de siguranta (tub + sectiune)

1.3. Racord vas de expansiune

1.13 Vana de sectionare cu 3 cai pe tur

1.14 Vana de sectionare cu 3 cai pe retur

1.15 Filtru „Y”

1.16 Racord de retur (de utilizat la modelele 50K si 70K numai daca nu exista un kit cu vana de by-pass pozitia 5 cod 401150001; utilizati mereu cu modelele 90K si 115K)

2. Kit separator de microbule cod 401150003

2.1 Racord de tur pentru un cazan extern (**trebuie sa fie utilizat in locul conectorului 1.11** atunci cand acest kit este disponibil)

3 Izolat, kit orizontal de echilibrare a debitului kit cod 401150005

3.1. Dezaerator

4. Kit separator de impuritati cod 401150002

4.1 Robinet de golire

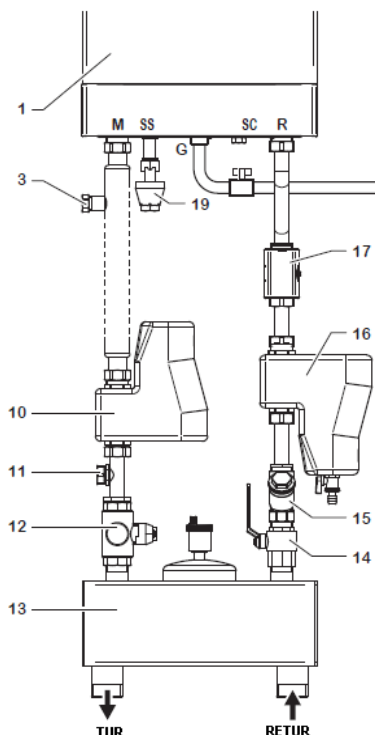
5. Kit Vana de by-pass cu 3 cai cod 401150001 (numai la modelele 50K si 70K)

5.1 Detalii corect ed easamblare

5.1. Conector pentru retur la cazanul extern

(i) Inaltimea kit-ului hidraulic standard, asamblat conform prezentarii si fara racorduri sub dispozitivul de echilibrare 3, este de 1130 mm.

## Schema hidraulica

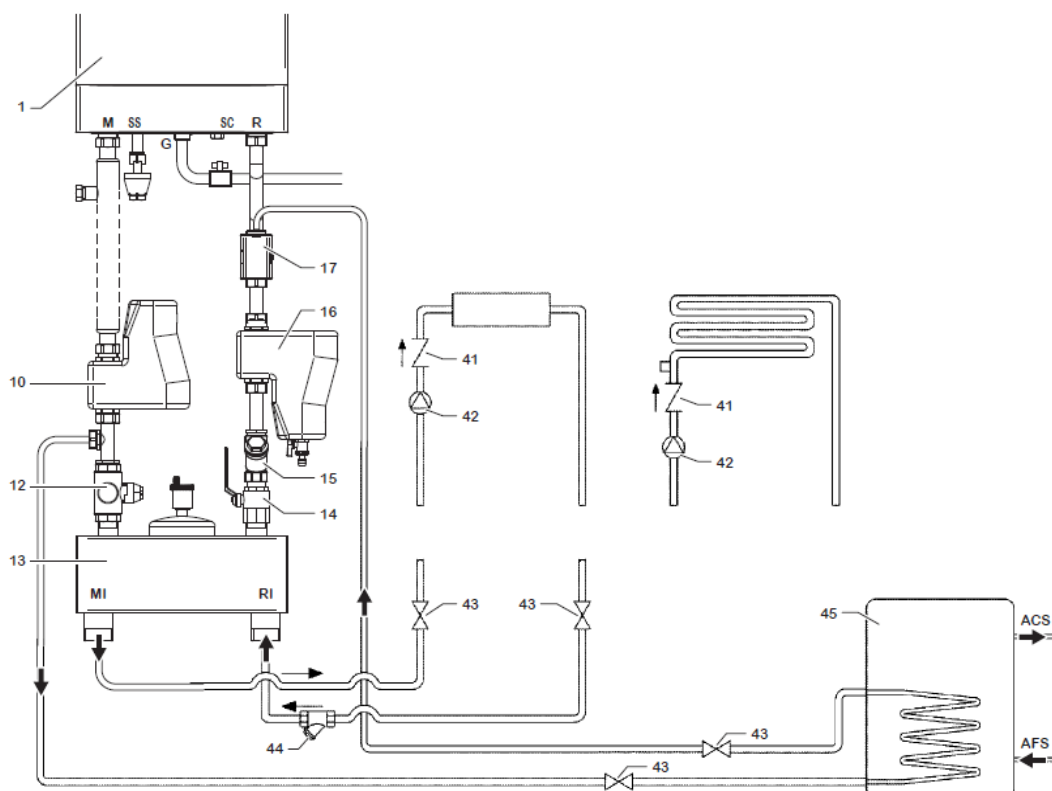


### Legenda:

1. Generator de caldura
3. Racord vas de expansiune
10. Separator de microbule
11. Racord de tur pentru un cazan extern (**trebuie sa fie utilizat in locul conectorului 8 cand exista** separatorul de microbule 10)
- 12 Vana de sectionare cu 3 cai pe tur
- 13 Butelie de egalizare
- 14 Vana de sectionare cu 3 cai pe retur
- 15 Filtru „Y”
- 16 Kit separator de microbule
- 17 Kit Vana de by-pass cu 3 cai
- 19 Descarcare supapa de siguranta (tub + sectiune)
- 20 Termostat de siguranta (termostat de limita)
- 21 Teaca pentru sonda vanei de sectionare
- 22 Presostat de maxim

M	Tur instalatie
SS	Descarcare supapa de siguranta
G	Modul termic de Intraie gaz
SC	Evacuare condens
R	Tur modul termic
MI	Tur sistem
RI	Retur sistem

**Schema racordurilor dispozitivelor de siguranta, buteliei de egalizare si circuitului primar de incalzire a boilerului**



### Legenda:

- 1. Generator de caldura
- 10. Separator de microbule
- 12 Vana de sectionare cu 3 cai pe tur
- 13 Butelie de egalizare
- 14 Vana de sectionare cu 3 cai pe retur
- 15 Filtru „Y”
- 16 Kit separator de microbule
- 17 Kit Vana de by-pass cu 3 cai (consultati (i))
- 18 Clapeta de retinere combustibil
- 20 Termostat de siguranta (termostat de limita)
- 21 Teaca pentru sonda vanei de sectionare
- 22 Presostat de maxim
- 41 Clapeta de sens
- 42 Pompa de circulatie zona
- 43 Clapeta de retinere
- 44 Filtru sistem
- 45 Cazan (consultati (i))
- M Tur instalatie
- SS Descarcare supapa de siguranta
- G Modul termic de Intraie gaz
- SC Evacuare condens
- R Tur modul termic
- MI Tur sistem
- RI Retur sistem
- ACS Apa calda menajera
- AFS Apa rece menajera

(i) **Kitul vanei de by-pass cu 3 cai poate fi instalat pe modelele de centrale 50K si 70K.**  
Combinatia modelelor 90K si 115K cu unitate boiler (pozitia 45) trebuie sa fie executata in aval de butelia de egalizare, cu componente corect dimensionate alese de proiectant.

### **Modele 50K si 70K**

#### **Prescurtari:**

**COM** comun

**NC** Normal inchis

**NO** Normal deschis

**RIS** Incalzire (comanda deviatie)

**SAN** ACM (comanda deviatie)

N.B. Daca este prezuta o pompa de circulatie ACM PRS, conectata la regleta 66, terminalele COM si SAN

Giallo = galben

Verde = verde

Rosso = rosu

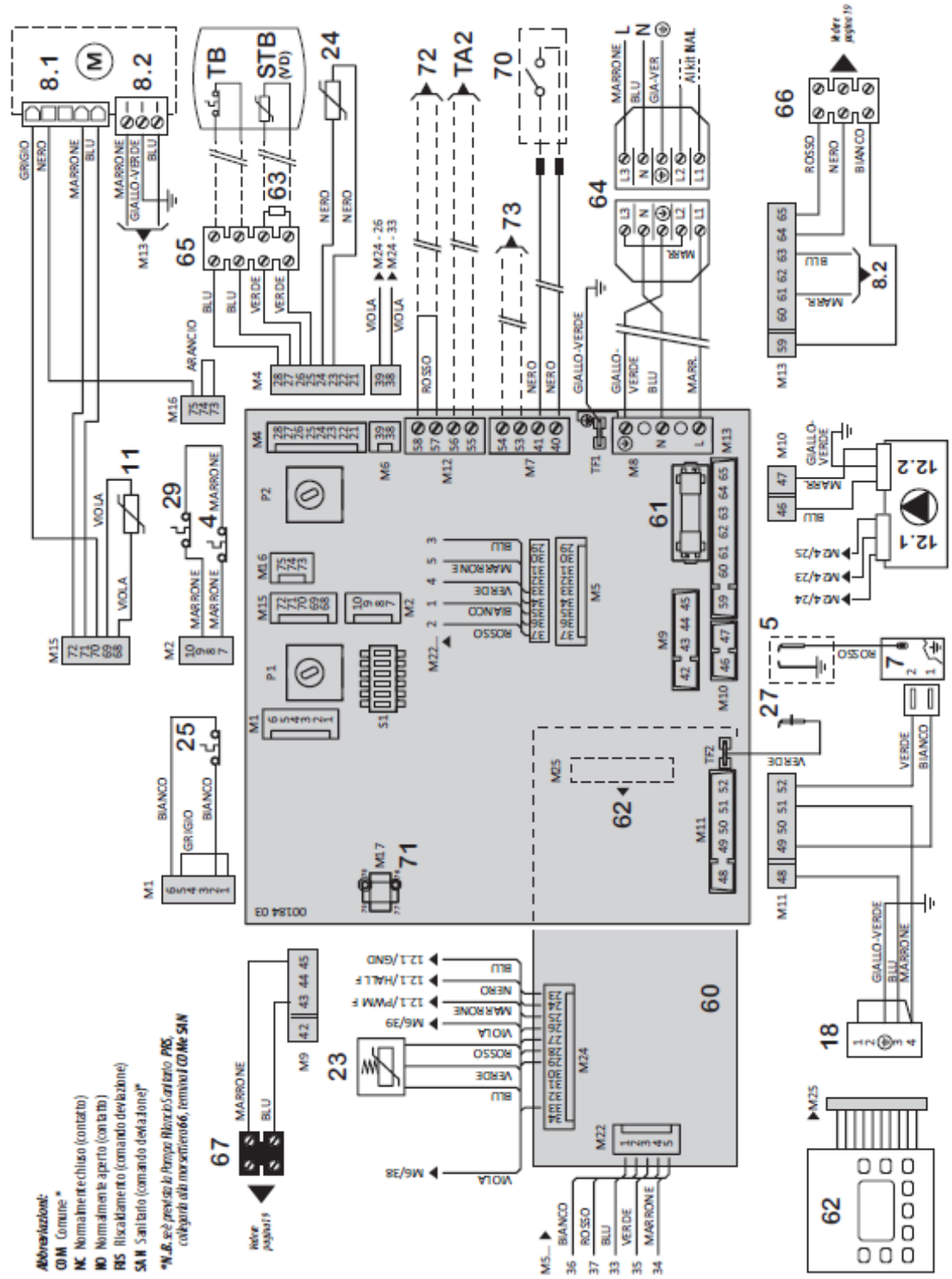
Bianco = alb

Blu = albastru

Marrone = maro

Nero = negru

- Abbreviazioni:**  
**COM** Comune\*  
**NC** Normalmente chiuso (contatto)  
**NO** Normalmente aperto (contatto)  
**RES** Rilascia l'elemento (comando deviazione)  
**SAW** S-antialito (comando deviazione)\*  
 \*N.B. si è previsto lo stesso bloccaggio per il sistema di comando **COM-SAW** collegato ad un motore **66**, terminali **COM-SAW**



## Modelle 90K si 115K

### Prescurtari:

- COM** comun
- NC** Normal inchis
- NO** Normal deschis
- RIS** Incalzire (comanda deviatie)
- SAN** ACM (comanda deviatie)

N.B. Daca este prevazuta o pompa de circulatie ACM PRS, conectata la regleta 66, terminalele COM si SAN

Giallo = galben

Verde = verde

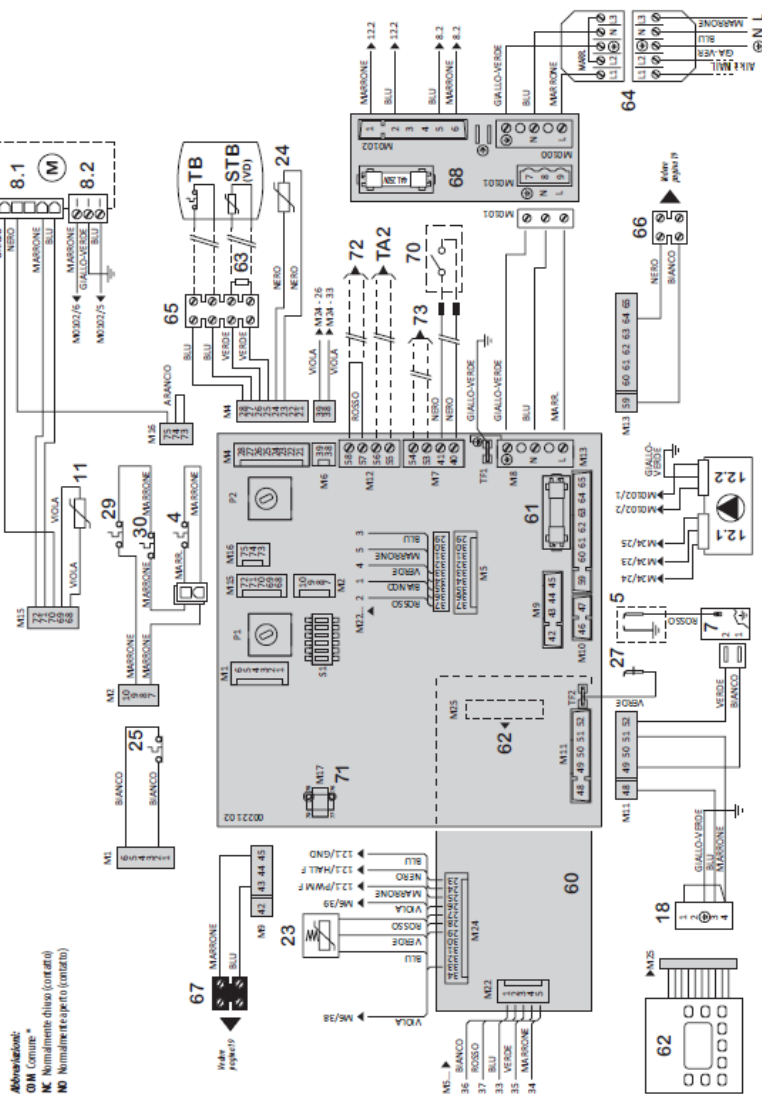
Rosso = rosu

Bianco = alb

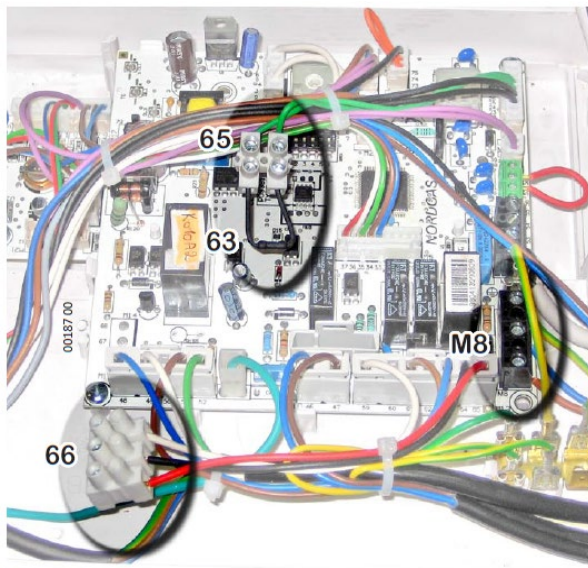
Blu = albastru

Marrone = maro

Nero = negru



## Conexiuni electrice alimentare

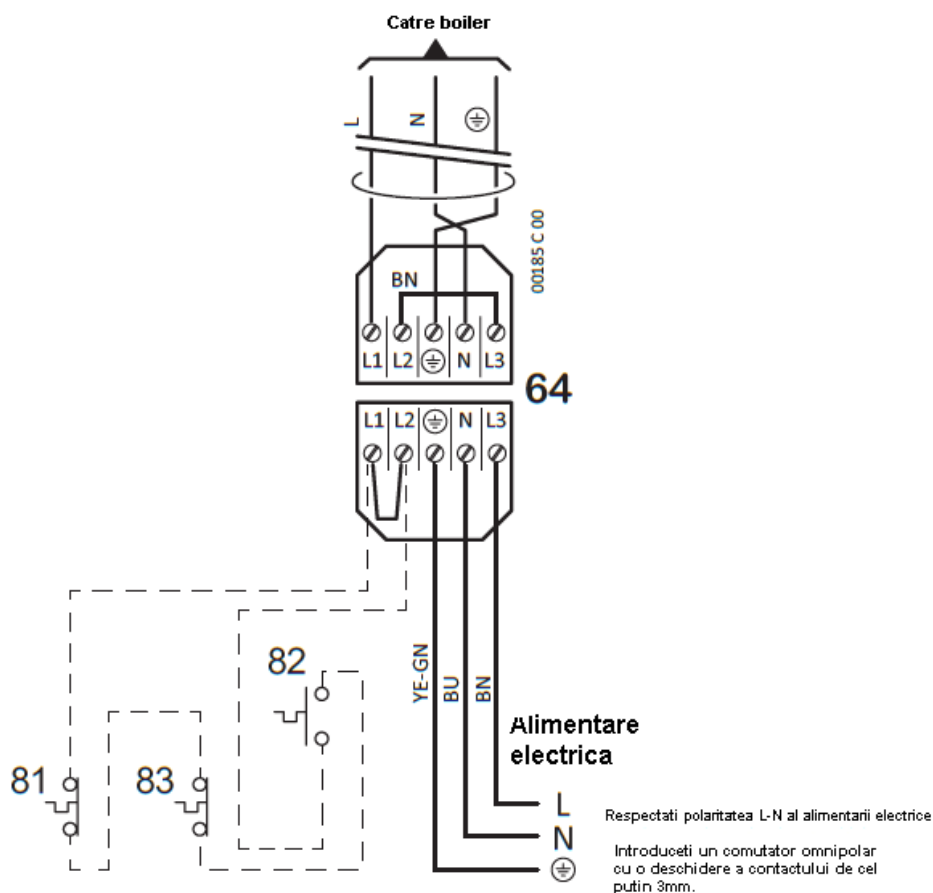


### Exemple conexiuni de siguranta

Consultati reglementarile locale si nationale pentru cerintele acestor dispozitive.

Daca **nu** sunt necesare, **nu uitati sa realizati impreuna jumpere la terminale L1 si L2** la conectorul 64 – putere pe partea de alimentare (consultati schema conexiunilor electrice).

N.B.: contactul presostatului de minim 82 (normal deschis) este prezentat in pozitie de repaus, ex. la sistemul fara presiune. In situatia functionarii nominale, sistemul are presiunea corecta si de asemenea acest contact se va inchide.



4	Siguranta fuzibila termica grup de combustie (*)
5	Electrod de aprindere
7	Aprinzator cu scanteie
8.1	Motoventilator – control viteza
8.2	Sonda de temperatura retur instalatie
12.1	Pompa de circulatie modulanta – controlul vitezei
12.2	Pompa de circulatie modulanta – alimentare
18	Vana de gaz (comanda deschidere)
23	Traductor de presiune instalatie
24	Sonda temperatura tur instalatie
25	Termostat de siguranta centrala (tur) (*)
27	Electrod de ionizare
29	Siguranta fuzibila gaze arse (*)
30	Termostat grup de combustie (reamare mnuala) (*)
60	Placa electronica display
61	Siguranta fuzibila F2A (2A rapid)
62	Tastatura de comanda
63	Rezistor 2.2 kOhm – 1/2W (**)
64	Conector de alimentare original (**)(***)
65	Regleta pentru conectarea boilerului
66	Regleta pentru conectarea Kitului vanei deviatoare VD (numai modelele 50kW si 70kW) sau comanda pompa de circulatie ACM PRS
67	Regleta pentru comanda pompei de circulatie pentru incalzire PRR
68	Placa electronica sarcini electrice

**Componente electrice, optionale:**

**70 Termostat de ambient:** Contact simplu termostat de ambient si cronotermostat (din comert) la tensiune foarte joasa de siguranta SELV.

Cu contact inchis = cerere activa

**Comanda la distanta:** terminalele dispozitivului de comanda la distanta originale, conform protocolului OPEN THERM. Pentru instalare, indepartati racordul dintre cei doi conductori si conectati la terminalele dispozitivului (eventual prelungiti)

**71 Prevazut pentru kit instalatii** cu zone cu telecomanda

**72 Prevazut pentru termostat de siguranta instalatie de incalzire in pardoseala**

**73 Prevazut pentru kit sonda externa**

**81 Termostat de blocare de siguranta temperatura instalatie (termostat de limita) (\*)(\*\*)**

**82 Presostat de blocare presiune minima (\*)(\*\*)**

**83 Presostat de blocare presiune maxima (\*)(\*\*)**

**TA2** Prevazut pentru termostat de ambient zone cu temperatura diferentiata

**TB** Termostat de acumulare sanitar (\*)(\*\*)

**STB** Senzor temperatura de acumulator ACM. Inclus in kit-ul vanei deviatoare cu 3 cai VD (\*\*)

**VD** Kit vana deviatoare cu 3 cai (numai modelul 50kW si 70 kW)(\*\*)

**PRR** Pompa de circulatie incalzire (prevedeti releu de gestionare)

**PRS** Pompa de circulatie ACM (prevedeti releu de gestionare)

(\*) contactele acestor componente sunt ilustrate in pozitie de repaus / la rece.

(\*\*) pentru detalii suplimentare consultati „Conexiunile electrice de alimentare”

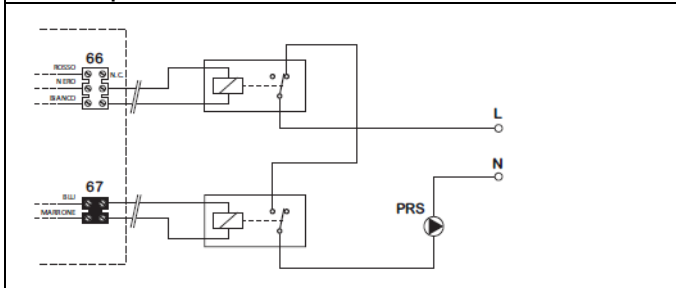
(\*\*\*) conectorii completi (cu filet exterior +interior ) sunt furnizati pentru a conecta in mod adecvat alimentarea electrica a sistemelor separate sau in cascada

(●) Componenta optionala, ce poate fi solicitata sau nu conform reglementarilor locale si nationale

**Scheme electriche de comanda cu componentele deservite de instalatie**

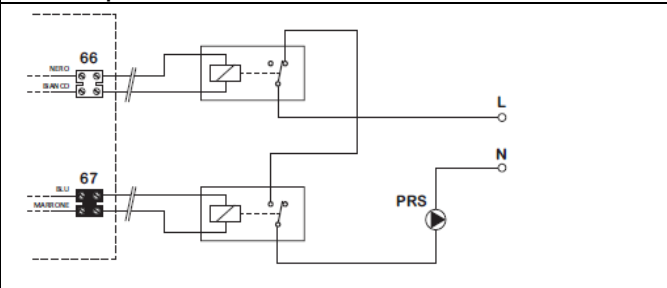
**Modelele 50K-70K cu o singura pompa de circulatie ACM (PRS)**

Setati parametrul **44** la valoarea **3**



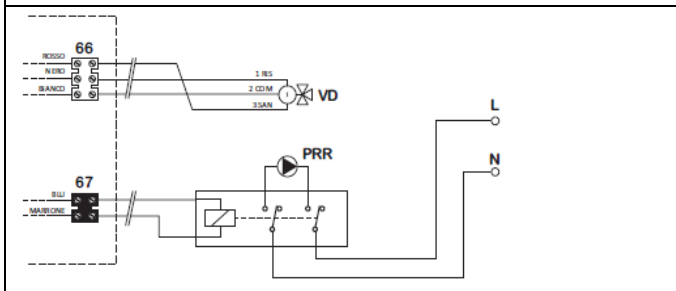
**Modelele 90K-115K cu o singura pompa de circulatie ACM (PRS)**

Setati parametrul **44** la valoarea **3**



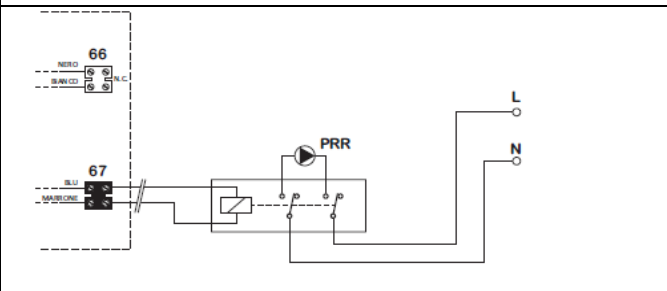
**Modelele 50K-70K cu o singura pompa de circulatie incalzire (PRR)**

Setati parametrul **44** la valoarea **0 – 1** sau **2** in functie de cerinte



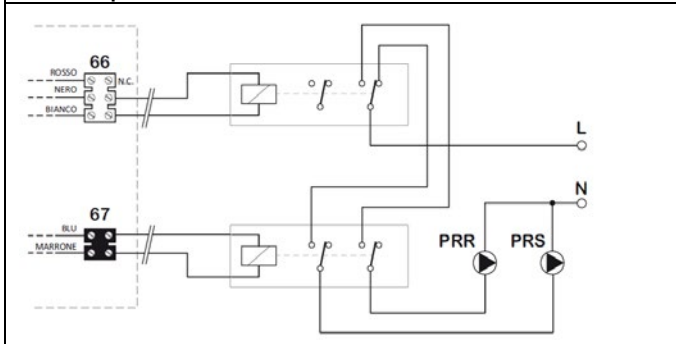
**Modelele 90K-115K cu o singura pompa de circulatie incalzire (PRR)**

Setati parametrul **44** la valoarea **0 – 1** sau **2** in functie de cerinte



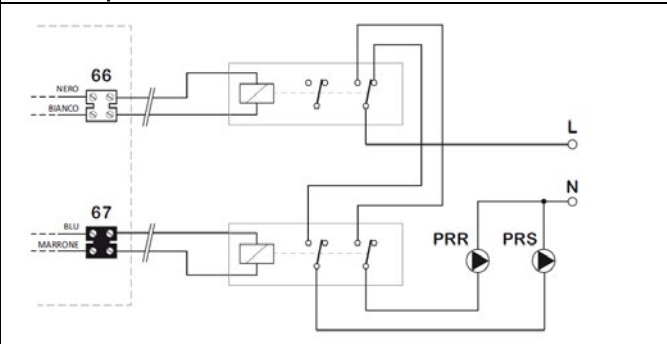
**Modelele 50K-70K cu ambele pompe de circulatie ACM (PRS) si incalzire (PRR)**

Setati parametrul **44** la valoarea **3**



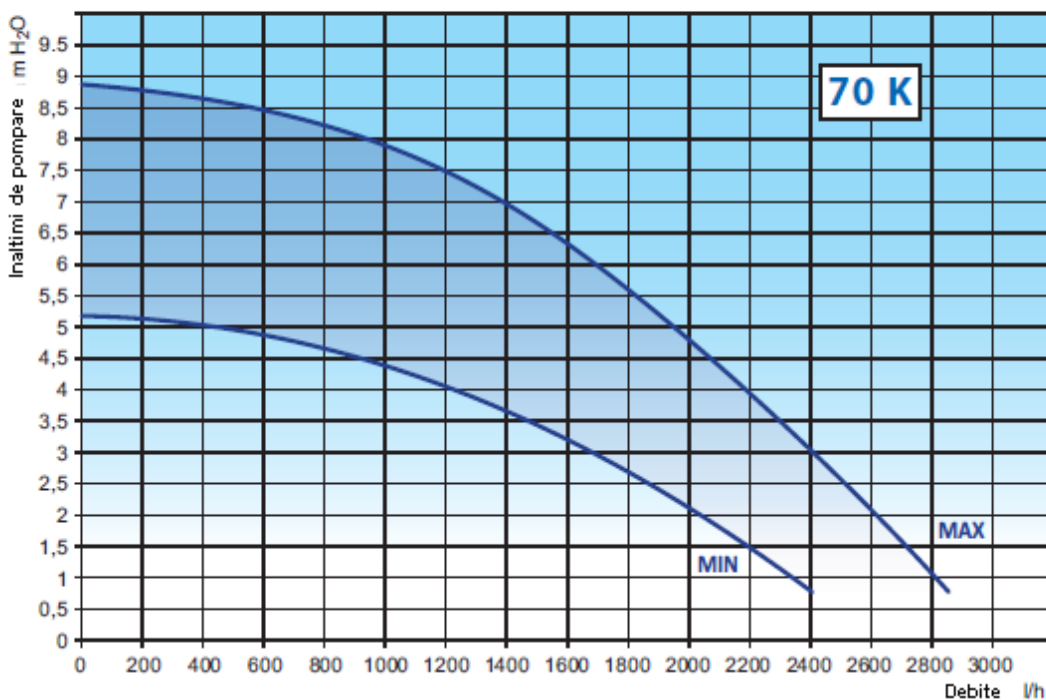
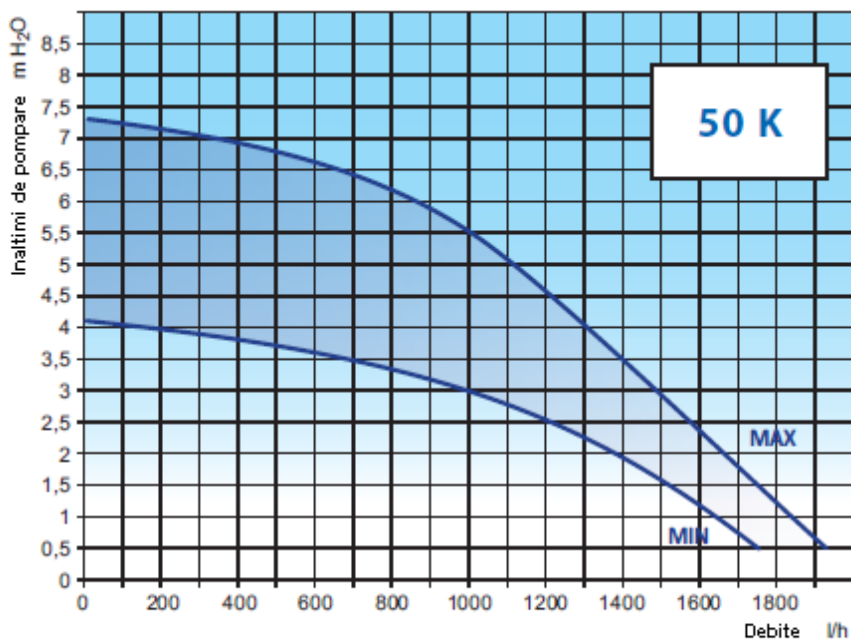
**Modelele 90K-115K cu ambele pompe de circulatie ACM (PRS) si incalzire (PRR)**

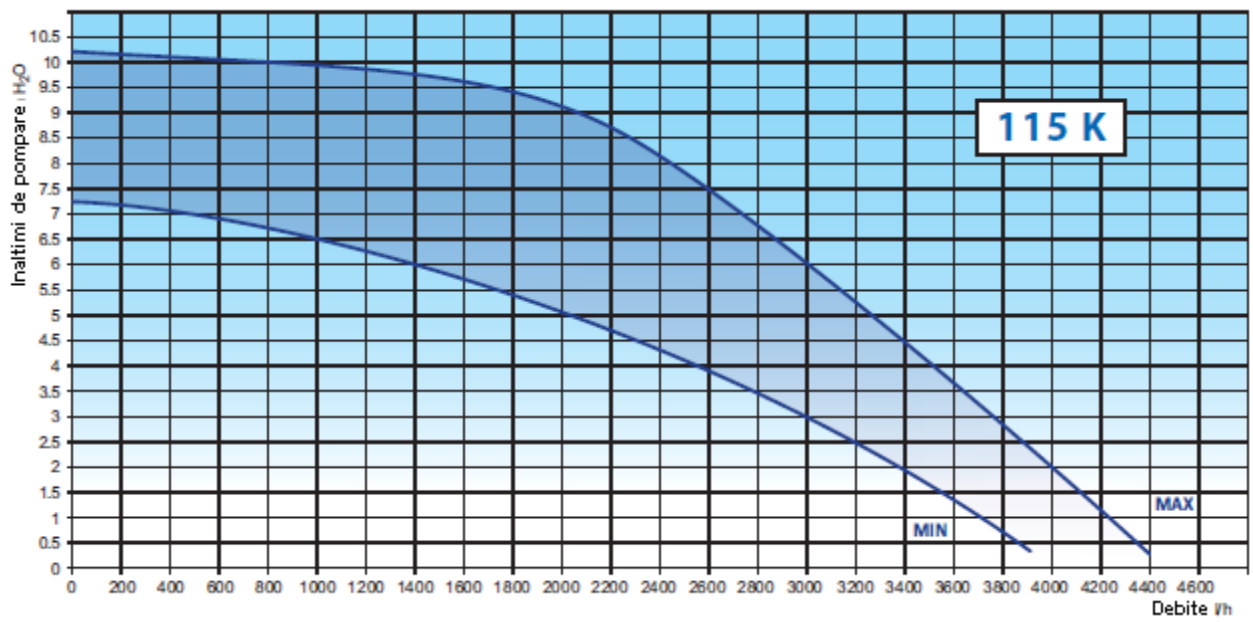
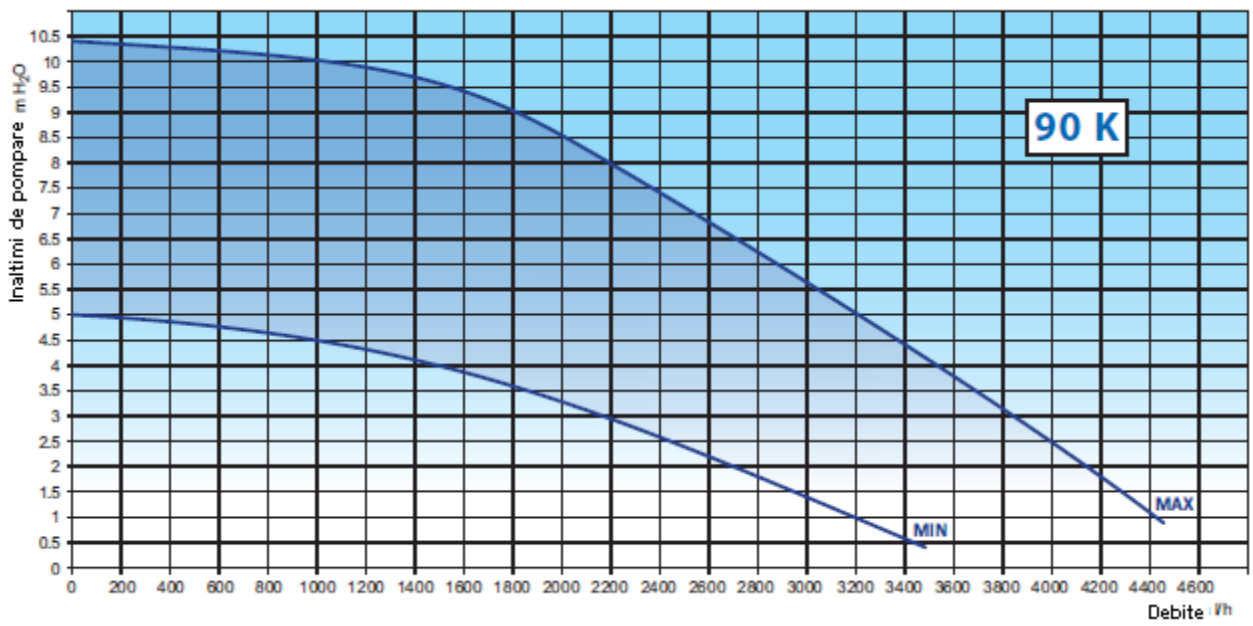
Setati parametrul **44** la valoarea **3**



### Diagrama debit / inaltime de pompare disponibila la instalatie (fara accesorii)

Diagrama debitului si inaltimei de pompare disponibile a instalatiei cu pierderile de sarcina nete (fara accesorii optionale). Nota: pompa de circulatie a modulelor termice este modulanta, din acest motiv in diagrame sunt reprezentate limitele de lucru maxima si minima.





## Conexiuni electrice

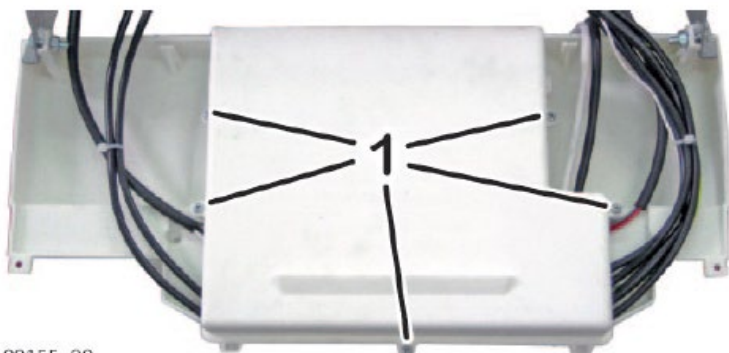
### Accesul la placa electronica a centralei

Pentru a avea acces la placa electronica de comanda a centralei :



**Intrerupati alimentarea electrica a centralei.** Reluati alimentarea electrica numai dupa ce ati inchis capacul posterior al panoului de comanda.

- Slabiti suruburile **1** si indepartati capacul posterior al panoului de comanda.



00155\_00

### Conexiuni electrice ale centralei termice



Conexiunea termostatului de ambient functioneaza la tensiune joasa de siguranta (SELV): conectati-l la terminalele fara potential (contact curat) ale unui termostat sau cronotermostat.

**Nu trebuie sa fie conectat la circuite sub tensiune, pentru nici un motiv.**



Pentru a evita defectiunile de functionare datorate unor perturbatii, conexiunile electrice de tensiune joasa (de ex. termostat de ambient sau cronotermostat din comert) trebuie sa fie mentinute separate de cablurile instalatiei de alimentare, de exemplu fiind trecute prin invelisuri separate.

Conectati centrala termica la o retea de 230V±240V-50Hz. In orice caz tensiunea de alimentare trebuie sa se incadreze in intervalul de -15%... - 10% fata de tensiunea nominala a echipamentului (230V); in caz contrar, ar putea aparea defectiuni de functionare sau defecte (consultați reglementările în vigoare). Este necesar sa respectati polaritatea L-N (faza L=maro; nul N=albastru) – in caz contrar centrala termica nu functioneaza – si legarea la impamantare (cablu galben – verde).



Este necesara montarea unui **intrerupator bipolar in amonte de centrala termica**, in conformitate cu normativele in vigoare. Instalarea trebuie sa fie efectuata in conformitate cu regulile de instalare si normativele in vigoare.

Pentru alimentarea generala a centralei termice de la reseaua electrica, nu e recomandata folosirea adaptoarelor, prizelor multiple sau prelungitoarelor.

In caz de inlocuire a cablului de alimentare, se va folosi unul din urmatoarele tipuri de cablu: H05VVF sau H05-VVH2-F.



Inlocuirea cablului de alimentare trebuie efectuata de catre personal calificat din punct de vedere profesional.

Este obligatorie conectarea împământării în conformitate cu normele CEI în vigoare. Pentru a înlocui cablul, eliberați-l din presetupa situată pe clema de fixare, deschideți capacul tabloului de comandă și deconectați-l de la regleta cu borne. Pentru conectarea cablului la centrala termică, este absolut necesar :

- ca lungimea conductorului de împământare să fie mai mare cu circa 2 cm față de ceilalți conductori (Faza, Nul) ;
- fixați cablul introducându-l în presetupa corespunzătoare situată pe clema de prindere a racordurilor.



Siguranța electrică a centralei termice se realizează numai atunci când aceasta este racordată corect la împământare, executată conform normelor în vigoare.

Se verifică de către personal autorizat dacă instalația electrică este conformă cu puterea maximă absorbită de centrala termică, indicată pe placuța de timbru, în special dacă secțiunea cablurilor instalației este potrivită pentru puterea absorbită de centrala termică.



Societatea ROMSTAL își declină orice responsabilitate pentru daune asupra persoanelor, animalelor sau lucrurilor, datorate nerealizării împământării corecte a centralei termice și din nerespectarea normelor în vigoare.

### **Sfaturi și sugestii pentru evitarea vibrațiilor și zgomotelor în instalații**

- ▶ Evitați folosirea conductelor cu diametre subdimensionate;
- ▶ Evitați folosirea cotelor cu raza mică și reducărilor necorespunzătoare;

### **Curățarea și protecția instalațiilor**

Randamentul, durata și siguranța centralei termice, ca de altfel și a instalațiilor termice în general, cu toate componentele lor, depind strict de caracteristicile apei care le alimentează și de tratarea acesteia.

O tratare corectă a apei permite într-adevăr să se protejeze instalațiile în timp împotriva coroziunii (care pot produce perforări, zgomote, diverse pierderi, etc.) și depunerilor de cruste de calcar, care reduc foarte mult randamentul schimbului termic (o crustă cu grosime de 1mm de calcar poate reduce cu peste 18% randamentul corpului de încălzire pe care se depune).



Spălați cu atenție instalația de încălzire cu apă înainte de a racorda centrala termică. Această curățare permite să se elimine reziduuri cum ar fi picături de sudură, cruste, canepă, mastic, depuneri de namol de diverse tipuri, rugina și alte impurități de pe țevi și din radiatoare. Dacă aceste substanțe se depun în interiorul centralei termice, risca să defecteze componentele interne (pompa etc.).

- ▶ **În cazul unor instalații vechi sau foarte murdare**, pentru spălare **utilizați produse specifice** cu eficiență dovedită, utilizând dozele corecte conform indicațiilor producătorului acestora.
- ▶ Dacă apa de încălzire a instalației are duritatea totală mai mare de 25°F, este necesar să se prevadă un dedurizator pentru a aduce duritatea la valori mai mici de 25°F, așa cum este prevăzut de normativă tehnică de referință.
- ▶ Pentru instalațiile de încălzire în pardoseală și/sau temperatura joasă, tratarea apei trebuie să fie efectuată prevăzând ca lichidul chimic utilizat pentru condiționarea apei din circuit să aibă capacitatea de a forma o peliculă protectoare (protecție împotriva coroziunilor sau depunerilor de crustă), dar și o acțiune bactericidă și antiplăci.

- ▶ Racordati supapele de siguranta ale centralei termice la sistemul de canalizare. Daca acestea nu sunt legate la sistemul de canalizare, in cazul eventualei deschideri a lor ar provoca inundatie, lucru pentru care nu este responsabil producatorul centralei termice.

### Conexiune electrica intre centrala termica si boiler



Nu conectati bornele senzorului pentru temperatura de stocare la sursa de alimentare sau la cablurile de alimentare.

Dupa cum se arata in "Schema electrica", centrala termica are doua intrari diferite pentru conexiunile electrice la boiler:

**TB:** intrarea pentru termostatul boilerului sau cererea de ACM solar: cu contact inchis, functionarea centralei este fortata pentru incalzirea acumulatorului ACM pana la deschiderea acestuia (sau pana la atingerea temperaturii maxime a centralei).

De utilizat in cazul unui boiler dotat cu control termostatic de temperatura (chiar si reglabil manual) sau in combinatie cu un panou solar termic pentru incalzire, pentru a permite acestuia sa comande incalzirea acumulatorului ACM cand energia solara este insuficienta.

**STB:** intrare pentru un senzor de temperatura de stocare: centrala termica citeste temperatura in boiler si, daca este necesar, comuta la modul de incalzire pentru pastrarea temperaturii in jurul valorii stabilite. Chiar daca unitatea de stocare NU este furnizata de Romstal, este necesar sa utilizati kitul original al senzorului de temperatura (NTC R = 10 kOhm la 25 ° C,  $\beta = 3435$ ). **Doar daca se utilizeaza intrarea STB, este necesar sa scoateti rezistenta instalata din fabrica, care in caz contrar trebuie lasata instalata.**



Cablajul dintre senzorul de temperatura de stocare STB si centrala termica trebuie sa treaca printr-o teaca separata de cele care contin cabluri de alimentare.

In orice caz, lungimea maxima pentru un cablu de 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> este de 30 de metri.

**Observatie:** *daca se utilizeaza ambele intrari, functional TB are prioritate pe STB, adica daca TB este inchis, depozitul se incalzeste chiar daca temperatura masurata de STB este mai mare decat cea stabilita.*

### Instalare si setare

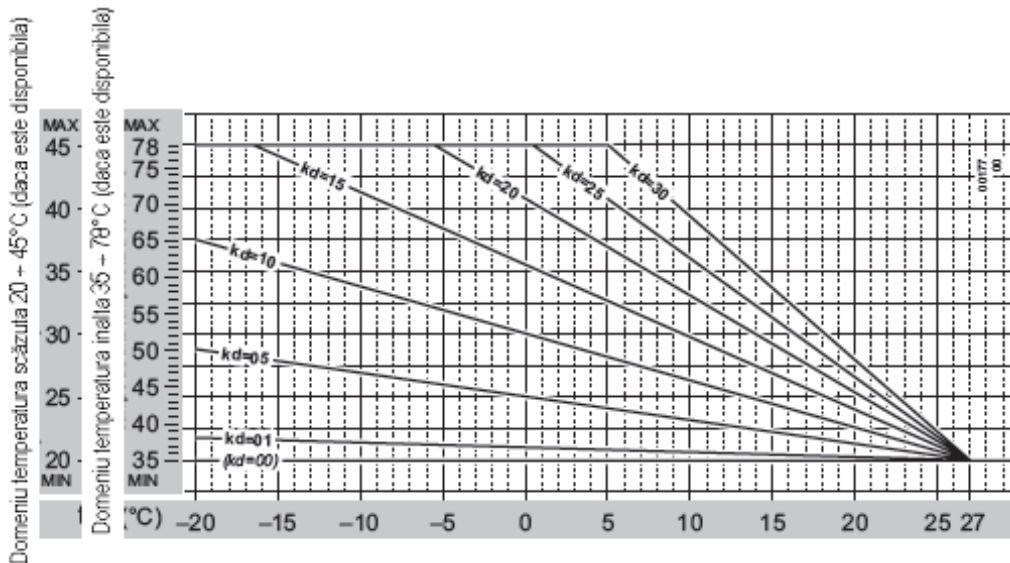
Senzorul extern gestioneaza automat temperatura debitului din instalatia de incalzire\*\* in functie de temperatura exterioara, evitand astfel ajustarea manuala de catre utilizator. Aceasta functie este denumita si "modificarea temperaturii".

*\*\* aceasta este temperatura elementelor de incalzire. Nu o confundati cu temperatura din ambient (administrata de termostatul de camera sau de telecomanda, dar nu de centrala termica) care nu depinde de prima.*

Instalarea trebuie efectuata de un tehnician calificat profesional, urmand instructiunile furnizate impreuna cu kitul. Consultati "Schema electrica" de mai sus pentru conexiunile la placa principala.

Dupa instalarea senzorului, butoanele **+ .III** si **- .III** descrise in sectiunea "Utilizator" nu vor regla direct temperatura de incalzire pe tur, dar factorul de dispersie "kd" care este

raspunsul temperaturii exterioare, detectata de senzor, la temperatura de incalzire pe tur, dupa cum se arata in graficul urmator.



**Practic, valoarea  $kd$  trebuie ajustata in functie de eficienta estimata a izolatiei termice a cladirii. Intervalul sau este de la 01 la 30: folositi valori mai mari atunci cand exista o dispersie termica mare si, prin urmare, o izolatie mai putin eficienta (si invers).**



Datorita tipologiilor vaste de cladiri, este imposibil sa se dea indicatii precise privind valoarea  $kd$  setata. **Setarea corecta trebuie determinata de la caz la caz si va avea ca rezultat un confort optim in toate conditiile climatice** care necesita incalzire, si anume o atingere prompta a temperaturii camerei cu vreme rece si nici o supraincalzire a incaperii in perioadele usoare.

### **Kit Sonda Externa cu telecomanda optional**

Daca este instalat si kitul cu telecomanda, parametrul sau P04 (tip modulare ambient de la distanta) trebuie sa fie setat pe valoarea **2** (modulant pe sonda externa si on-off pe sonda dse ambient) sau **3** (modulant pe ambele sonde de ambient si externa) conform descrierii din **paragraful 5** al manualului furnizat impreuna cu kit-ul de telecomanda. Deci, ulterior, si  $kd$  trebuie sa fie setat pe acesta din urma (ref. Paragraf 8.6. din acelasi manual). Pe telecomanda, din cauza unei simple diferente de afisare, domeniul de reglaj al  $kd$  va fi 0.1...3.0 in loc de 01...30.

### **Kit telecomanda**

Aceasta telecomanda este mai mult decat un simplu termostat de camera: **optimizeaza functionarea centralei, realizand interfata cu placa electronica aferenta. Include un programator climatic complet saptamanal, simplu de setat si utilizat:** pentru a trece de la functionarea programata la aceea manuala si invers, **este suficient sa apasati un buton.** Preia toate comenzile centralei si furnizeaza operatorului de service informatii de diagnosticare si functii suplimentare. Simplu de instalat, se conecteaza in locul termostatului de ambient. Este alimentat de la centrala termica (de joasa tensiune de siguranta), deci nu are nevoie de baterii.



**(i)** Extrageți telecomanda din pachetul său. **Pastrati broșura cu instrucțiuni de utilizare corespunzătoare și anexați-o la acest Manual.**

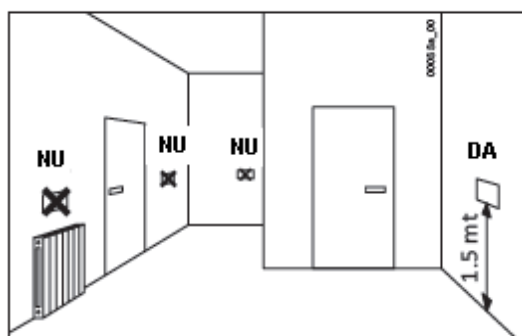


**Nici telecomanda, nici cablul corespunzător provenit de la centrala termică nu trebuie, din nici un motiv, să fie conectat la rețeaua de alimentare 230Vac.**



Pentru a evita defecțiunile datorate zgomotului electric, conexiunile pentru telecomanda, precum și toate conexiunile de joasă tensiune trebuie să fie separate de cablurile de alimentare, de ex. prin incorporarea în cai separate.

Lungimea maximă a cablului nu trebuie să depășească 50 m.



(i) Telecomanda trebuie să fie instalată la o înălțime de circa 1.5 mt într-o poziție adecvată pentru a determina corect temperatura mediului, evitând instalarea în nișă, în spatele ușilor, perdelor, lângă surse de căldură, expusă direct la razele solare sau stropii de apă.


1. Decuplați energia electrică de la centrala termică;
2. Instalați dispozitivul conform descrierii din **paragraful 4** al broșurii de instrucțiuni furnizate împreună cu kit-ul;

3. conectați bornele de la telecomanda la cablul "TA - Room Thermostat - Remote Control" care iese din centrala termica, cu ajutorul unei borne bipolare adecvate. Vezi și "Schema electrica";

**Nota:** Legatura la telecomanda nu este polarizata.



Verificati functionarea corecta a dispozitivului. Componentele electronice il recunosc automat (in caz contrar este generata alarma **E31** deja descriva in paragraful "Alarmer – blocarea centralei") cu conditia ca:

- pe panoul de comanda al centralei, prin butonul , sa fie selectat mereu in regim **Estate**. Apoi in regimurile de functionare al centralei (chiar si OFF) vor fi selectate numai pe telecomanda;
  - placa electronica este setata ca in "Setari pe placa electronica"
4. pe display-ul centralei se afiseaza mesajul "**Re.On**".

### Recomandari referitoare la caracteristicile apei instalatiei

Umplerea instalatiei de incalzire este o operatiune extrem de delicata ce nu trebuie sub nicio forma subevaluata atat in cazurile de inlocuire simpla a generatorului cat si in cazul unei instalatii noi.

O evaluare gresita a caracteristicilor apei din instalatie poate implica, in anumite cazuri, deteriorarea instalatiei si a generatorului de caldura.

Aproape niciodata instalatia nu este perfect etansa, cateodata pot aparea pierderi de apa dar si intrarea oxigenului. Asa cum vom vedea in continuare ambele fenomene sunt daunatoare.

Printre parametrii ce pot influenta negativ viata instalatiei, in principal sunt:

- Prezenta simultana a metalelor cu diferite potentiale electrochimice (cupru, alama, otel si cate odata aluminiu) care, intr-un mediu apos, genereaza coroziune galvanica.
- Prezenta oxigenului liber, datorata in general infiltratiilor de aer ce se realizeaza in apropierea racordurilor sau garniturilor, constituie un agent coroziv tipic, foarte activ la temperaturi cuprinse intre 50 si 70°C.
- Pierderea de apa, ce conduce la umpleri frecvente, poate actiona atat in sens corosiv, cat si in sensul crustei, in functie de tipul de apa disponibil pentru umplerea acestuia. In toate cazurile cantitatea de pierderi (si aferenta umplerilor necesare) va fi tinuta sub control, in special atunci cand este instalat un sistem de umplere automat. In acest caz este in mod cert recomandata instalarea unui contor care sa indice cantitatea de apa completata.

### Impuritatile naturale sau adaugate in apa:

Multe tipuri de apa potabila pot contine concentratii, chiar importante, de cloruri si de sulfati ce pot creste viteza de corodare a suprafetelor metalice. Pot fi introduse in timpul sau inaintea instalarii alte componente nedorite (materiale de constructie, aschii metalice, rumegus, grasimi, depuneri si murdarie in general). Si reziduurile de sudura pot genera coroziune, atat in cazul unor instalatii noi, cat si in cazul unor modificari sau reparatii. La vechile instalatii proiectate pentru a functiona cu radiatoare, caracterizate printr-un diametru foarte mare al tevilor, continutul de apa din instalatie este foarte mare si favorizeaza formarea namolului si al depunerilor.

### Namol si cruste

Prezenta depunerilor negre (magnetit) indica faptul ca coroziune este limitata, totusi, masa specifica mare a acestui oxid poate crea depuneri colmatari dificil de indepartat, mai ales in zonele cele mai calde ale instalatiei. Crustele se datoreaza duritatii apei, sau prezentei sarurilor de calciu si magneziu. Calciul, sub forma de carbonat, precipita in zonele cele mai calde ale instalatiei. Magnetita contribuie adesea la ranforsarea crustei. Oxidul de fier rosu  $Fe_2O_2$  reprezinta in schimb un semn al coroziunii datorate oxigenului.

### **Pierderi frecvente**

In cazul unor pierderi frecvente se acumuleaza hidrogen si/sau aer in partea superioara a schimbatorului si a radiatoarelor impiedicand schimbul complet de cladura. Cand incepe procesul de coroziune electrolitica, scade nivelul de apa din instalatie, se acumuleaza gazele in partea superioara a schimbatorului de caldura si pe radiatoare. Prezenta aerului este generata de faptul ca instalatia ar putea sa nu fie perfect etansata. O scadere lenta a presiunii din instalatie datorata unei pierderi este adesea dificil de gasit atunci cand fisura este de dimensiuni reduse (iarna pierderile pe robinetii radiatoarelor cateodata nu sunt vizibile pentru ca sunt uscate de caldura produsa de radiator si de centrala). Aceste micro pierderi permit totusi aerului sa intre in instalatie. Punctele principale ce pot genera micropierderi se afla la imbinari, si in mod special, pe partea aspiratiei pompei de circulatie (dezaerator, etansari cu o-ring, robineti de umplere).

In aceste cazuri, pentru a evita daunele, este necesar sa se protejeze instalatia cu un inhibitor de coroziune adecvat.

### **Verificari asupra instalatiei**

**Pentru o functionare corecta a instalatiei este necesar sa va asigurati ca:**

- 1) instalatia nu prezinta pierderi sau cel putin sunt eliminate pierderile cele mai mari;
- 2) daca este prezent un sistem de umplere automat, trebuie sa fie instalat un contor pentru a afla cu precizie cantitatea eventualelor pierderi;
- 3) umplerea instalatiei si completarea sunt efectuate cu apa dedurizata pentru a reduce duritatea totala. Apa trebuie sa fie si tratata astfel incat sa se pastreze pH-ul in limitele prevazute pentru a evita fenomenele de coroziune (consultati tabelul de mai jos).
- 4) Atat instalatiile noi cat si cele de inlocuire trebuie sa fie dotate cu sisteme eficiente ce prevad eliminarea aerului si a impuritatilor: filtre Y, separatoare de micro-impuritati si separatoare de micro-bule de aer;
- 5) Evitati evacuarea apei din instalatie in timpul efectuarii operatiunilor de intretinere ordinare chiar daca este vorba despre cantitati aparent insignifiante: de exemplu pentru curatarea filtrelor dotati instalatia cu robineti de sectionare adecvati.
- 6) Efectuati mereu o analiza a apei din instalatie inainte de a deschide comunicarea dintre generator si instalatie, pentru a stabili daca parametrii prezenti in apa indica necesitatea de a goli complet instalatia, la utilizarea apei prezente in instalatie sau la spalarea chimica a instalatiei, utilizand apa de la retea cu adaugarea unui produs detergent, cand exista suspiciunea ca instalatia ar putea fi murdara sau foarte colmatata, si umplerea ulterioara cu apa proaspata tratata.

Daca proba de apa ce va fi utilizata pentru umplerea instalatiei prezinta urmatoarele valori, atunci este totul regulamentar, daca in schimb prezinta parametrii diferiti, trebuie utilizat un inhibitor.

$9,6 < \text{pH} < 10,5$

$\text{Ca}^{++} + \text{Mg}^{++} : < 0,5^{\circ}\text{f}$

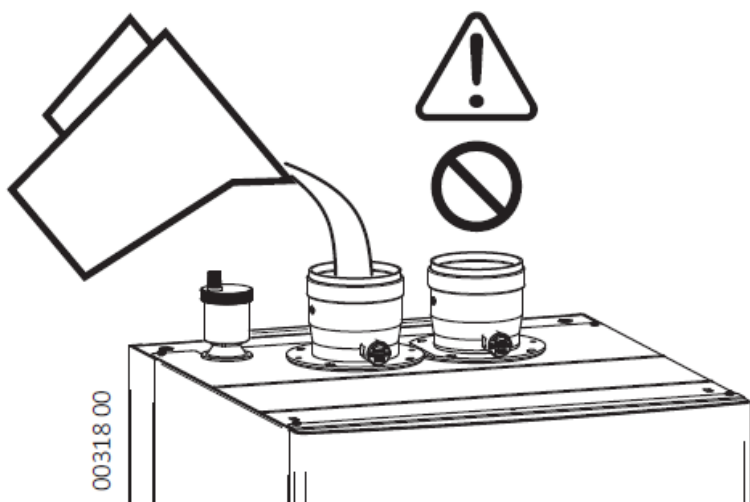
$\text{OH} + 1/2 \text{CO}_3 : \text{da } 5 \text{ a } 15^{\circ}\text{f}$

$\text{P}_2\text{O}_5 : \text{da } 10 \text{ a } 30 \text{ mg/l}$

$\text{Na}_2\text{SO}_3 : \text{da } 20 \text{ a } 50 \text{ mg/l}$

Daca apa din instalatie intra in contact cu aluminiul este necesar ca valoarea de pH  $< 8,5$ .

### Umplerea sifonului de condens



Inainte de punerea in functiune si dupa lungi perioade de inactivitate, **umpleti sifonul de colectare a condensului varsand apa** (circa  $\frac{1}{2}$  litri) in racordul de evacuare a gazelor arse a echipamentului de incalzire.



**Nu varsati apa in racordul de aspiratie!**

### Tratarea apei in instalatiile termice si de uz civil norma UNI 8065

**CAND** trebuie sa fie efectuata tratarea apei in instalatiile termice de uz civil?

MEREU, la inlocuirea generatoarelor din instalatiile existente, la noile instalatii (INSTALATIE NOUA si GENERATOR NOU).



Normativul UNI 8065 specifica ca:

„in faza de proiectare trebuie sa fie prevazute, pe baza caracteristicilor apei brute, toate instalatiile de tratare si conditionare chimica necesare pentru a obtine apa cu caracteristicile indicate in continuare.

- Aspect:** pe cat posibil limpede
- pH:** mai mare de 7 (cu radiatoare cu elemente din aluminiu sau aiaje usoare pH-ul trebuie sa fie mai mic de 8)
- Conditionatoare:** prezente in concentratiile prevazute de furnizor.
- Fier (ca FE)** <0.5 mg/kg (valori mai mari de fier se datoreaza fenomenelor de coroziune ce trebuie eliminate).
- Cupru (ca Cu)** < de 0.1 mg/kg (valori de cupru mai mari se datoreaza fenomenelor de coroziune ce trebuie eliminate).

Este necesar sa se efectueze tratarea apei in instalatiile termice de uz civil din urmatoarele motive:

- Pentru a PROTEJA instalatiile in timp;
- Pentru a OPTIMIZA randamentul;
- Pentru a ASIGURA functionarea regulamentara a echipamentelor auxiliare

Daca nu se cunosc caracteristicile apei exista o probabilitate foarte mare de a intalni probele de tipul:

Tratarea apei in instalatiile termice de uz civil trebuie sa fie efectuata in urmatoarea modalitate:

- pentru a stabili tratamentul necesar trebuie sa analizati apa din instalatia de alimentare.



„Normativul specifica ca petru ACM nu se poate prevedea nici un tip de tratament ce ar putea impiedica eventualul uz alimentar din punct de vedere ai parametrilor toxici si microbiologici prevazuti de legislatia in vigoare....”.

„Prezentul normativ considera de asemenea ca apa destinata alimentarii instalatiilor termice si de uz civil are, inainte de tratament, caracteristici analoage cu acelea ale apei potabile”.

- tratamentele la care poate fi supusa apa de alimentare si/sau recirculare a instalatiilor de incalzire sunt clasificate astfel:
- tratamante fizice si chimico-fizice (denumite „externe”), cum ar fi filtrarea si dedurizarea;
- tratamente chimice (denumite si „interne”), cum ar fi stabilizarea duritatii, dispersia depunerilor, dezoxigenarea, corelarea pH-ului, formarea unei pelicule de protectie, controlul proliferarilor biologice, protectia impotriva inghetului.

Alegerea tipului de tratament va fi efectuata pe baza caracteristicilor apei de tratat, tipului de instalatie si in cadrul limitelor de puritate cerute.



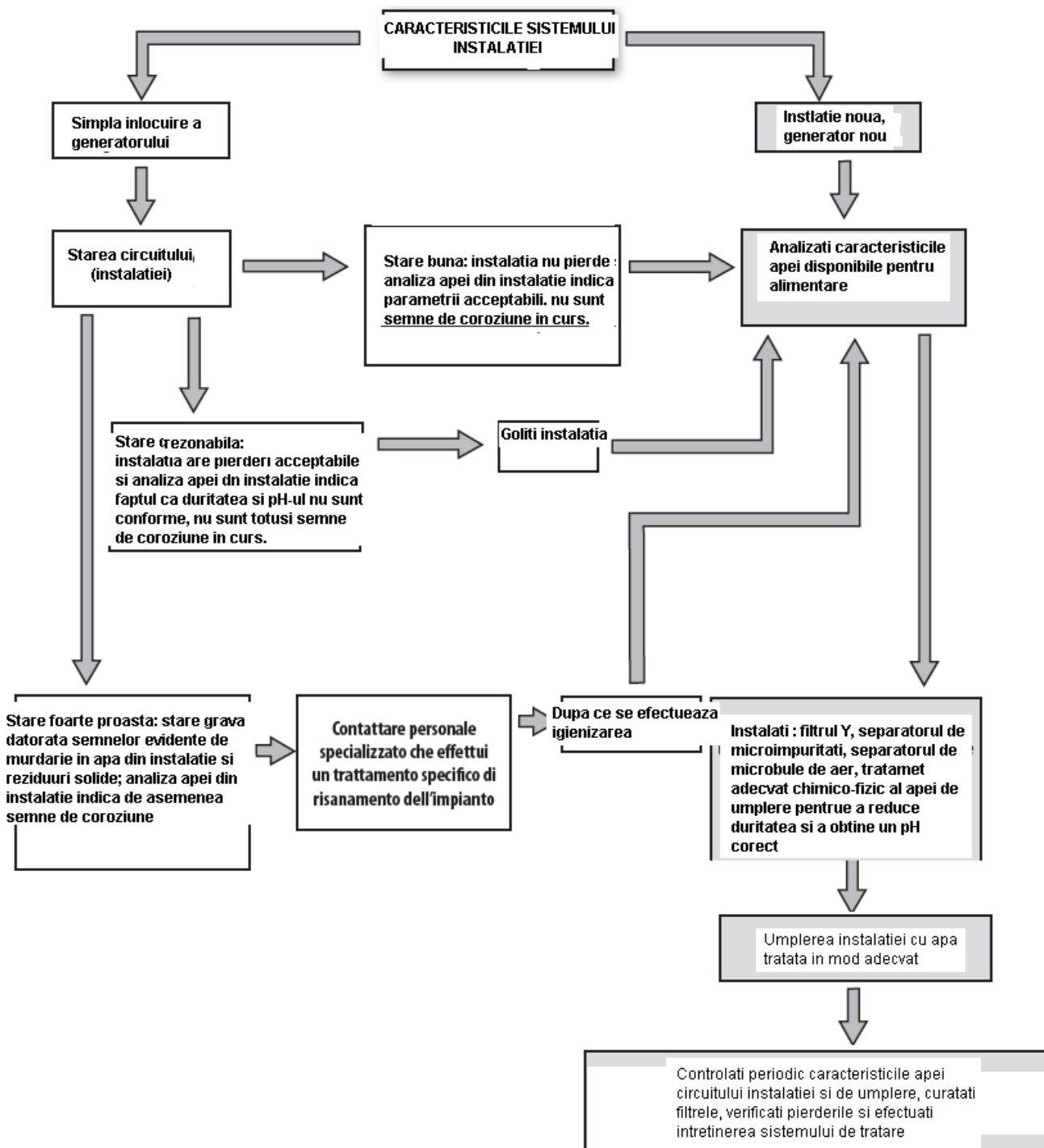
Toate instalatiile termice de uz civil trebuie sa prevada tratarea apei.

Instalatii de putere, 350 kW:

- filtru de siguranta
- daca duritatea totala este < 35° fr, dedurizarea poate fi inlocuita cu o procedura de conditionare chimica adecvata.
- Instalatii de putere > 350 kW:
- Filtru de siguranta;

Daca duritatea totala este >15° fr trebuie utilizat un dedurizator pentru a readuce duritatea in limitele prevazute la 6.13 (< 15° fr).

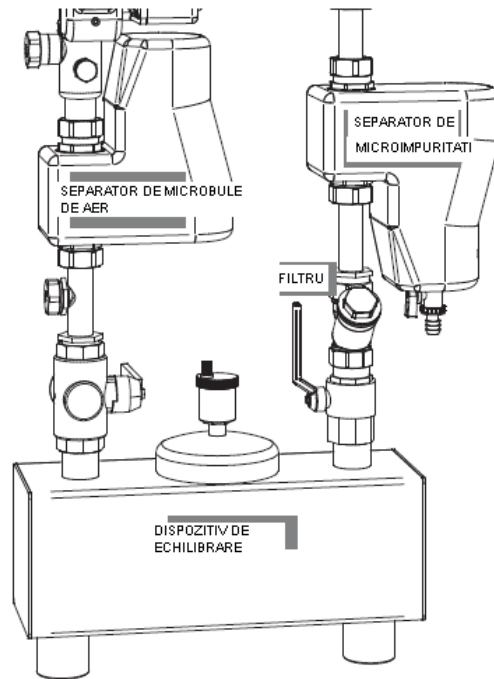
## Procedura de evaluare a instalatiei



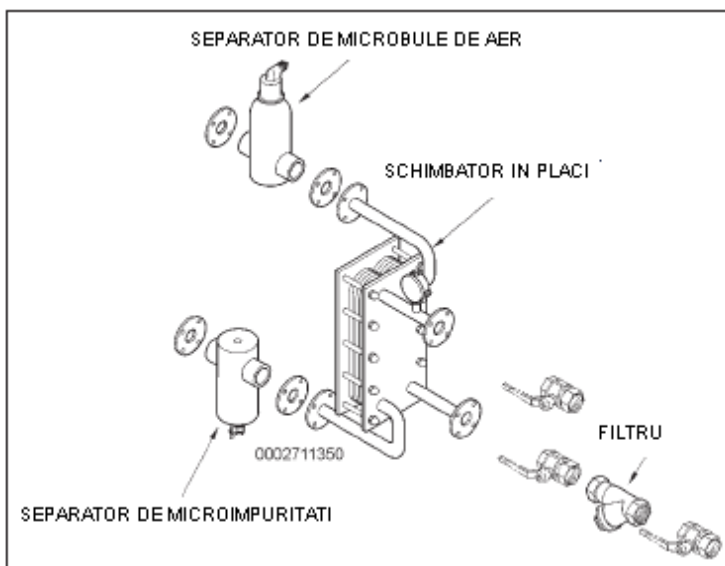
## Accesorii obligatorii de introdus in instalatie

Inainte de a efectua pornirea modului termic trebuie sa permiteti circularea apei di instalatie (cu arzatorul oprit) cel putin 2 ore pentru a elimina prin intermediul separatorului de microbule de aer si separatorului de microimpuritati eventualele impuritati prezente in instalatie. In timpul acestei ultime faze deschideti periodic eventualele robinete de golire

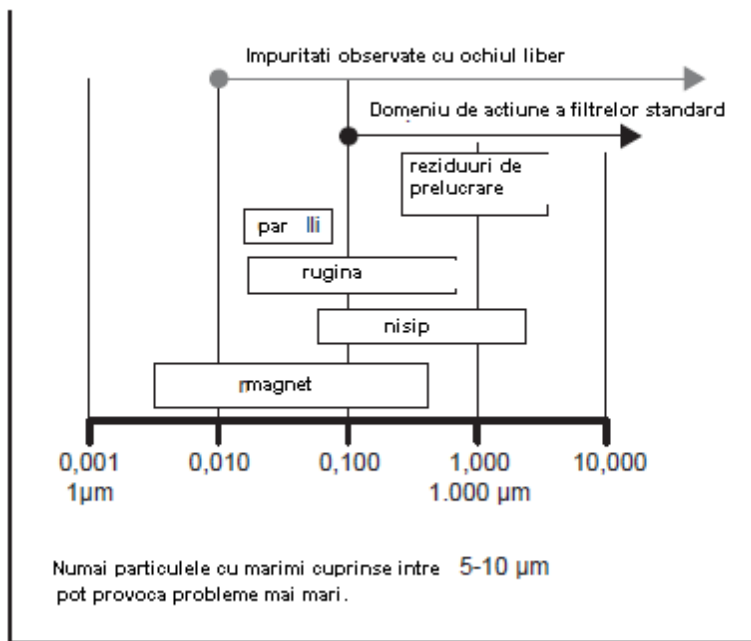
aplicate pe separatorul de microimpuritati, pentru a elimina eventuale depuneri. (Repetati aceeasi operatiune chiar si in prima faza de incalzire).



Ca alternativa la aceste detalii este posibil sa se utilizeze si schimbatoare in placi, cu caracteristicile pe care le solicita instalatia examinata in acel moment. In orice caz este mereu indispensabil sa se introduca pe turul cazanului cel putin un sistem de separare pentru microbulele de aer. Apa de alimentare a instalatiei trebuie sa fie tratata conform indicatiilor de mai sus.

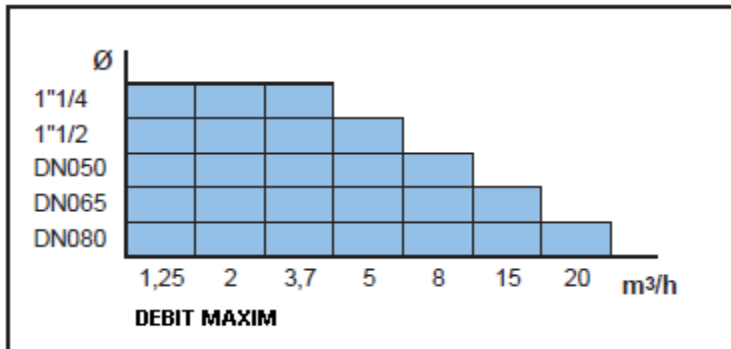


### Domeniul de actiune a separatorului de microimpuritati -Separator impuritati



### AVANTAJE

- Evacuarea impuritatilor cu instalatia in functiune.
- Nu este necesar sa se monteze clapete de retinere sau circuite de by-pass.
- Nicio colmatare, nici pierderi de sarcina.
- Chiar si particulele microscopice (pana la 5 µm) sunt filtrate.
- Intretinere in numai 5 secunde.



### SEPARATOARE DE IMPURITATI

1. Determinati diametrul in punctul de montaj
2. Determinati fluxul in punctul de montaj (m³/h)
3. Determinati modelul adecvat cu ajutorul tabelului

### Avertismente pentru pompa de circulatie



Inainte de a porni centrala **verificati ca pompa de circulatie nu este blocata** din cauza inactivitatii, **impingand si rotind manual** rotorul prin intermediul surubelnitei sau a altei ustensile adecvate prin orificiul din mijlocul calotei anterioare (daca exista un dop, scoateti-l).

### Umplerea circuitului hidraulic

Dupa ce s-au efectuat toate racordurile la instalatie, se poate umple circuitul. Pentru umplerea perfecta a modulului termic, aceasta operatie trebuie sa fie efectuata cu grija, respectand urmatoarele faze:

- Deschideti dezaeratrul radiatoarelor;
- Deschideti robinetul de umplere al instalatiei de incalzire si asteptati ca din radiatoare sa iasa complet aerul;
- Asigurati-va de functionarea dezaeratorului automat al centralei;
- Inchideti robinetii radiatoarelor imediat ce iese apa;
- Controlati, pe manometrul instalatiei, ca presiunea sa ajunga la o valoare cuprinsa intre 1,5 si 2.0 bar si inchideti robinetul de umplere;
- Pentru a elimina complet aerul din modulul termic inainte de pornire se recomanda sa se pozitioneze selectorul pe iarna. Inchideti robinetul de gaz si efectuati pornirea pentru a activa pompa de circulatie. Imediat ce se blocheaza modulul termic (1-02) cu pompa de circulatie in functiune, asteptati ca valoarea de presiune citita pe hidrometru sa se stabilizeze si eventual deschideti robinetul de umplere pentru a readuce presiunea la valoarea necesara functionarii. Daca aceasta presiune ar scadea considerabil sub valoarea indicata, utilizatorul va trebui, actionand asupra dispozitivului de umplere sa o readuca la valoarea initiala.



Scaderi de presiune repetate (si resetari in consecinta) reprezinta semnale ale unei probabile pierderi de apa.

### **Trecerea de la un tip de combustibil gazos la alt tip de combustibil gazos**



**ATENTIE: Operatiunile descrise mai jos se vor efectua doar de catre personal service autorizat.**

**Consultati producatorul centralei pentru furnitura componentelor pentru schimbarea tipului de gaz.**



**Utilizand gaz propan G31, este absolut necesar sa instalati un reductor de presiune in amonte de centrala termica.**



**Aceasta centrala termica este proiectata si pregatita pentru a fi alimentata cu gaz natural G20 (metan) sau G31propan comercial. Poate fi transformata de catre un tehnician autorizat, pentru functionarea cu unul din aceste tipuri de gaz.**



**Nu trebuie utilizat niciodata gaz Butan G30 (gazul butan G30 este in mod normal prezent in butelii transportabile pentru masini de gatit) din acest motiv este important sa va asigurati de acest aspect la furnizorul de gaz.**

1. Intrati in meniul tehnic (consultati "Setarile parametrilor PC") si setati parametrul **01** pe tipul de gaz necesar pentru centrala termica cu care trebuie sa lucrati:

• **0 = gaz natural (G20),**

• **1 = propan (G31)**

2. intrerupeti alimentarea electrica a centralei;

3. instalati kit-ul de transformare a functionarii pe gaz respectand instructiunile anexate la acesta;

Este deci mereu necesar sa se verifice combustia corecta (consultati „Controlul si reglarea combustiei” la pagina 31) si functionarea generala a centralei.

### **Ki filtre de neutralizare a condensului**

#### **Functionare**

Condensul introdus in filtrul de neutralizare, urmeaza un traseu obligatoriu in doua faze; prima, filtrarea nitratilor si sulfatilor prin carbunele activ continut in primul tronson de teava, in a doua se efectueaza cresterea pH-ului. Aciditatea condensului poate fi controlata cu utilizarea hartiei de turnesol ce permite determinarea pH-ului.

### **INTRETINERE**

Referitor la legea nr. 141 din 29 Mai 1976 si Decretul Legislativ nr. 152 din 11 Mai 1999, parametrii de pH trebuie sa fie cuprinsi intre <5,5 – 9,5>.

#### **Semestriala**

Determinarea pH-ului:

Imersati o hartie de turnesol (sau un instrument digital) in condens in apropierea racordului de evacuare timp de aproximativ 2 secunde si asezati-o pe o foaie alba. Dupa circa 30 de secunde este posibila comparatia cu scala colorata, (Punctul neutru este pe valoarea 6,8-7; daca are o valoare mai mica condensul este acid, cu o valoare mai mare este bazic). Poate fi determinat un pH al condensului netratat imersand hartia de turnesol in teava de dirijare.

#### **Anuala**

Reactant:

Masurati valorile de pH si este necesar sa se inlocuiasca granulele de reactant (consultati operatiile de intretinere semestriale).

Goliti continutul de lichid din cutia de neutralizare. Demontati racordul de golire si indepartati teava. Goliti complet cutia si spalati cu atentie si componentele interne. Introduceti distantierul si sita cu teava cu carbon activ, si asezati positionand suportul. Umpleti cu reactiv si introduceti carbunele activ. Conectati di nou tubul (garnitura externa) si strangeti manual racordul.

Eliminarea materialului:

Reactantul consumat nu contine substante toxice, deci poate fi eliminat ca deseuri menajere. Filtrele cu carbon activ saturat pot fi eliminate ca deșeu menajer, adica incinerate in instalatiile de tratare a deseurilor.

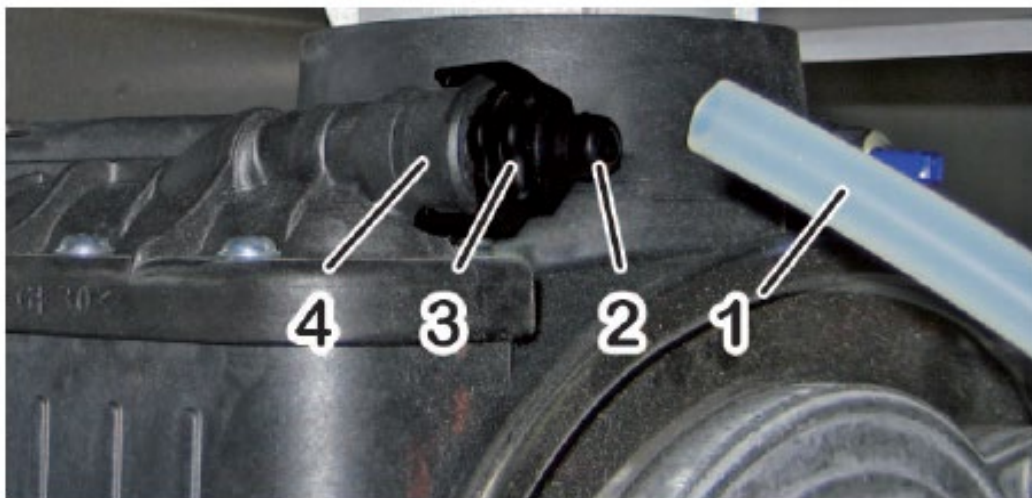
### **Aerisirea schimbatorului primar**

(i) Numai la modelele de 50 kW si 70 kW. La modelele de 90 kW nu este necesara aceasta operatiune.

In timpul punerii in functiune, se recomanda verificarea faptului ca nu exista deloc aer in circuitul primar al unitatii de ardere, daca este necesar, eliminati-l actionand asupra dezaeratorului 4 amplasat in partea superioara a grupului respectiv.

- Pentru a se evita udarea interiorului centralei termice, se introduce o lungime de racord flexibil de diametru adecvat 1, in suportul port garnitura 2;

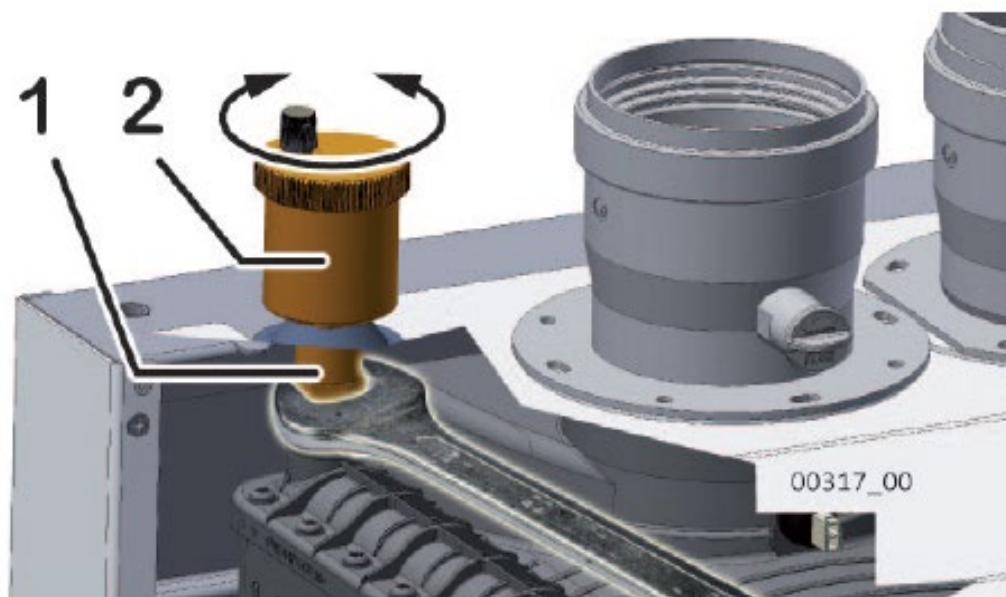
- deschideti incet dezaeratorul rotind manual, in sens orar, rozeta 3;
- cand nu mai iese aer, inchideti dezaeratorul, actionand in sens orar asupra rozetei 3, fara a forta excesiv.



### Inlocuirea dezaeratorului automat

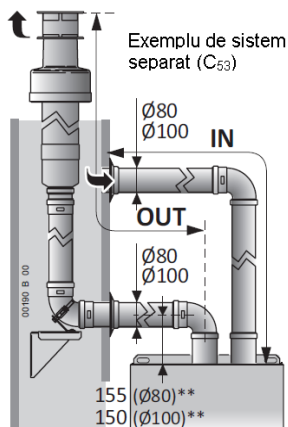
In cazul in care la modelele **50** si **70** s-ar inlocui dezaeratorul automat **2**, se recomanda sa:

- Nu scotateti bucsa **1** de pe grupul de combustie
- Mentineti montata, cu o cheie fixa bucsa **1** si desurubati dezaeratorul **2**;
- Procedati in mod similar cu noul dezaerator.



## Tubulatura de evacuare a gazelor arse Tipuri de sisteme de evacuare

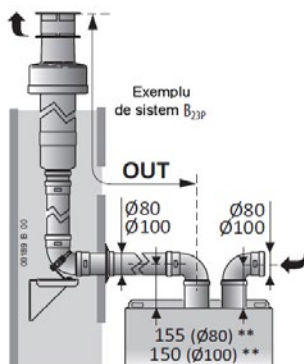
### Sistem separat (C<sub>43</sub>, C<sub>53</sub>, C<sub>83</sub>, C<sub>93</sub> \*)



Model	Sistem separat Ø80mm original***	
	AS +SC min÷max (m)	SC max (m)
50 K	2 ÷ 30	25
70 K	2 ÷ 30	25

Sistem separat Ø 100mm original***		
90 K	2 ÷ 30	29
115 K	2 ÷ 16	19

- \* **Nota:** Cu sistemul separat este posibila realizarea chiar de sisteme de tip C<sub>13</sub> si C<sub>33</sub>.
- \*\* Marimile axei conductelor se refera la distanta de la partea superioara a centralei termice pana la intrarea primului cot in unghiul drept. Nu se tine cont de diferentele de nivel datorate pantelor.
- \*\*\* **IMPORTANT:** tabelul se refera la accesoriile de evacuare a gazelor arse originale. Utilizand accesorii de evacuare a gazelor arse **neoriginale** (certIFICATE pentru condensatie, a caror utilizare este permisa de omologarea corespunzatoare a centralei termice tip C6) consultați paragraful "Dimensionarea conductelor de aspiratie si evacuare".



Model	Sistem separat Ø80mm original***	
	OUT max (m)	
50 K	1 ÷ 25	
70 K	1 ÷ 25	

Sistem separat Ø 100mm original***		
OUT max (m)		
90 K	1 ÷ 29	
115 K	1 ÷ 19	

### Parametrii principali ai centralei termice (PC)

Parametrii descrisi in prezentul tabel se limiteaza la aceia principali si/sau citati in prezentul manual. Lista completa a parametrilor este indicata in documentatia tehnica pentru operatorul de service.

Parametru	Domeniu reglare (setare din fabrica) si valori	Descriere
<b>01</b>	0-1 (*)	Tip de alimentare cu GAZ
	<b>Valoare 0</b>	Pentru alimentare cu <b>Gaz Metan (G20)</b>
	<b>Valoare 1</b>	Pentru alimentare cu <b>Propan Comercial (G31)</b>
Nota (*): setarea din fabricatie depinde de tipul de gaz prevazut din fabricatie		

Parametru	Domeniu reglare (setare din fabrica) si valori	Descriere
-----------	---	-----------



Pentru a schimba tipul de alimentare cu gaz, este necesar sa urmati instructiunile complete descrise in instructiunile aferente.

03 - Exprima procentajul puterii pe care o va furniza centrala in faza de aprindere lenta. **Se recomanda modificarea setarii din fabricatie**

04 0...99 Exprima procentajul puterii pe care o va furniza centrala in faza de incalzire, fata de puterea nominala pe care o furnizeaza in faza de ACM (aceasta di urma este determinata de reglajul MAX al vanei de gaz).

Pentru utilizare, consultati paragraful „Reglarea puterii maxime de incalzire” la pagina 32.

12 0-1(0) aprinderea arzatorului, in mod nemodulat, pentru controlul combustiei. Pentru detalii, consultati paragraful „Controlul si reglarea combustiei”

Valoare 0 = aprinderea la putere minima

Valoare 1 = aprindere la putere maxima

Nota: in timpul acestei faze, intarzierea de reaprindere a arzatorului este zero, deci in unele cazuri vor putea aparea stingeri si reaprinderi ale arzatorului.

13 - Viteza minima a ventilatorului (in turatii/minut x 100). Nu modificati setarile din fabricatie

Domeniul si valoarea depind de modelul centralei.

14 Viteza maxima a ventilatorului (in turatii/minut x 100). Nu modificati setarile din fabricatie

Domeniul si valoarea depind de modelul centralei.

15 15..16(30) Timp de preventilare

Imediat inainte de aprinderea arzatorului, camera de combustie est preventilata numai cu aer, o perioada suficienta pentru a elimina eventuale reziduuri de la combustia anterioara ceea ce faciliteaza pornirea arzatorului. **Setarea din fabricatie este ideala pentru practic toate cazurile, si se recomanda sa nu o modificati.** De remarcat faptul ca arzatorul porneste numai la finalul perioadei de preventilare, deci cresterea acestui timp inseamna intarzierea raspunsului centralei la cererile de caldura (de exemplu, timpul de asteptare inainte de iesirea apei atunci cand se deschide robinetul).

16 10...60(20) Timp de postventilare

Imediat dupa stingerea arzatorului, camera de combustie este postventilata numai cu aer, o perioada suficienta pentru a elimina eventuale reziduuri de la combustia precedenta. Aceasta operatiune elimina mare parte din gazele combustibile si face ca preventilatia urmatoare (controlata cu parametrul 15) sa se poate efectua cat mai rapid posibil. **Setarea din fabricatie este ideala pentru practic toate cazurile, si se recomanda sa nu se modifice.** Postventilatia este intrerupta in cazul unei cereri de caldura, deci acest timp nu intarzie raspunsul centralei.



- 17 20...78 Setarea intrarii TA2 (Setarea temperaturii de tur cu cerere numai pentru Zona 1 temp.: Termostatul de Ambient Secundar)  
 inalta: (45) Centrala poate gestiona un termostat de ambient secundar instalat intr-o zona ce se doreste a fi incalzita in mod diferit fata de aceea in care este instalat termostatul de ambient principal (sau Telecomanda optionala). De exemplu (cu particularitatile adecvate referitoare la instalatiile hidraulice pentru a distribui caldura catre diversele zone) putem prevedea o zona de temperatura joasa (ex. aceea principala, controlata de termostatul de ambient principal sau de Telecomanda optionala) si intr-una cu instalatii cu radiatoare controlata de termostatul secundar de ambient TA2. Avantajul acestei gestionari este ca atunci cand este necesara caldura numai de la instalatia de joasa temperatura, centrala poate lucra la temperatura redusa, si deci lucra in condensatie cu toate avantajele ce decurg din aceasta functionare. Acest parametru accesibil operatorului de service regleaza temperatura instalatiei pentru zona secundara (controlata de TA2) ce poate fi cu radiatoare sau de joasa temperatura, si din acest motiv domeniul de reglaj acopera ambele posibilitati (20÷78°C). Nu exista posibilitatea ca clientul sa regleze temperatura de tur pentru zona gestionata de TA2 (desigur poate regla temperatura ambienta pe care o doreste in zona secundara, actionand chiar asupra TA2).
- 18 0...1 (0) Afisarea vitezei curente a ventilatorului  
 Setand pe 1 valoarea si iesind din meniul Tehnic, pe display se va afisa, timp de 15 minute, viteza de rotatie a ventilatorului (in turatii/minut x 100) masurata efectiv de un dispozitiv inclus chiar in motorul ventilatorului. Utilizati aceasta informatie pentru diagnosticarea unor eventuale defectiuni de functionare.  
 (i) Utilizati aceasta functie in timpul functionarii centralei, FARA a o pune in stand-by.

## Controlul si reglarea centralei

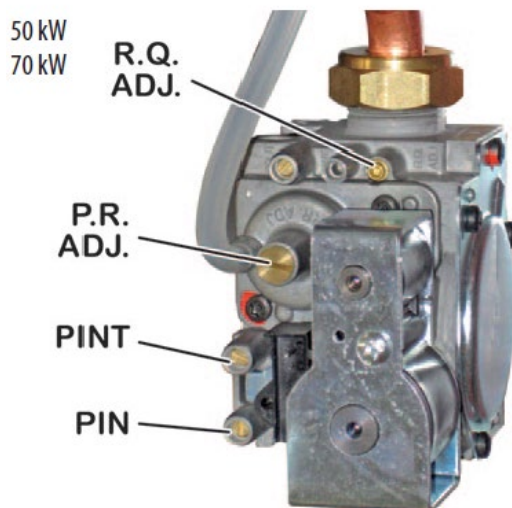


Efectuati **curatarea arzatorului si a schimbatorului**, efectuati-o inainte de controlul combustiei (cu exceptia punerii in functiune).

Pentru a efectua testul (si daca este necesar pentru reglaj) aveti nevoie de un analizor de fum, calibrat corect (la centrala termica in condensatie, precizia si corectitudinea masurilor sunt deosebit de importante). Apoi, printr-o functie a tabloului de comanda, vom porni arzatorul la inceput la debitul redus si apoi la debitul maxim si vom efectua masuratorile si reglajele in ambele situatii. Procedati dupa cum urmeaza:

1. Centrala termica trebuie sa fie alimentata electric si setata in pozitia **OFF**. Utilizati butonul  daca este necesar (trebuie doar ca **OFF** sa fie afisat pe ecran); daca este necesar actionati asupra butonului  (se afiseaza OFF in partea de jos a ecranului);

- pe racordul de gaze arse, slăbiți șurubul prizei de analiză a gazelor arse; introduceți sonda dispozitivului de analiză a gazelor arse în priză de gaze arse, fiind atenți la etanșeitatea racordului;



**Observatie:** Senzorul amplasat în varful sondei ar trebui să fie amplasat pe cât posibil în centrul fluxului de evacuare: va recomandăm să introduceți până la capăt sonda și deci să o extrageți cu 4 cm. Introduceți sonda astfel încât eventualul arc de protecție a senzorului, amplasat în varf, să fie transversal (fluxul trebuie să treacă prin acesta și să atingă direct senzorul).



Activati termostatul de ambient pentru a genera o cerere de căldură și asigurați-vă că căldura produsă de centrala termică poate fi eliminată de sistemul de încălzire (prin radiatoare și/sau panouri radiante/instalații de încălzire în pardoseală).

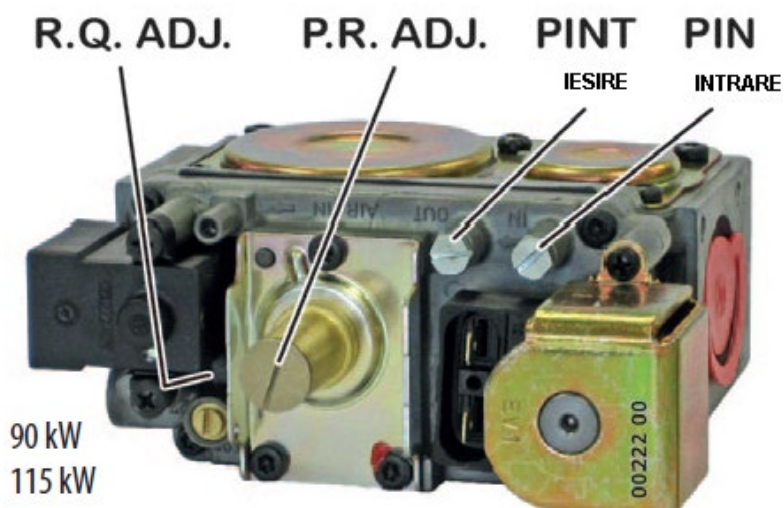
- activati centrala termică până la **valoarea minimă de ieșire care nu este modulată**, prin introducerea în meniul dedicat operatorului de service și utilizând funcția „Verificări de service la cos” ce se activează setând parametrul **12** la valoarea **0** (consultați și "Setările parametrilor centralei": arzătorul se aprinde la putere redusă);
- consultând tabelul următor, verificați că pe indicatorul numeric jos, în centrul display-ului, se afișează valoarea corectă pentru **turație la Qr** pentru **tipul de gaz utilizat\*** (măsurată turația ventilatorului x 100 la debit redus, de exemplu valoarea 14 înseamnă că ventilatorul se rotește cu o turație de 1400 turații pe minut);

Debit		Gaz natural G20		Propan comercial G31	
		CO <sub>2</sub> (%)	Turație ventilator	CO <sub>2</sub> (%)	Turație ventilator
<b>50 K</b>	Redus Qr	8.9 ±0.5	1200	9.8 ±0.5	1200
	Nominal Qn	9.3 ±0.5	5500	10.3 ±0.5	5200
<b>70 K</b>	Redus Qr	8.8 ±0.5	1200	9.8 ±0.5	1200
	Nominal Qn	9.2 ±0.5	5500	10.3 ±0.5	5200
<b>90 K</b>	Redus Qr	8.8 ±0.5	1200	9.8 ±0.5	1200
	Nominal Qn	9.2 ±0.5	6100	10.3 ±0.5	5700
<b>115</b>	Redus Qr	8.8 ±0.5	1200	9.9 ±0.5	1200

Nominal Qn	9.3 ±0.5	6700	10.3 ±0.5	6700
------------	----------	------	-----------	------

5. Asteptati stabilizarea centralei termice (aproximativ 5 minute), apoi verificati, consultand tabelul, daca valoarea CO<sub>2</sub> masurata la **Q<sub>r</sub>** pentru tipul de gaz utilizat este in intervalul permis specificat in tabel, treceti la punctul 6 pentru controlul / reglarea debitului nominal, in caz contrar aduceti CO<sub>2</sub> in intervalul de valori corecte, variind off-set prin rotirea surubului P.R. ADJ. (surubul de reglare se afla in interiorul buchei, sub dopul cu surub). **ATENTIE: rotiti surubul cu 1/8 ture pe rand si asteptati deci 1 minut** pentru a stabili valoarea de CO<sub>2</sub> masurata de analizor;

- daca valoarea de CO<sub>2</sub> este mai mare decat aceea admisa, diminuati diferenta off-set rotind surubul P.R. ADJ. in sens antiorar
- daca valoarea de CO<sub>2</sub> este mai mica decat aceea admisa, crestati diferenta off-set rotind surubul P.R. ADJ. in sens orar



- fara a iesi din meniul de service, activati centrala la **puterea maxima nemodulata**, setand parametrul **12** pe valoarea **1**;
- arzatorul porneste la debitul nominal. Asteptati ca centrala sa intre in regimul de functionare (circa 5 minute). Daca valoarea **CO<sub>2</sub>** din gazele arse este la debitul nominal **Q<sub>n</sub>** pentru **tipul de gaz utilizat** si acesta este cuprins in intervalul indicat in tabel, iesiti din meniul de service (centrala revine in regimul OFF), in caz contrar trebuie sa reglati debitul de gaz rotind surubul R.Q. ADJ. **ATENTIE:** surubul va fi rotit cu ¼ -1/2 ture pe rand , asteptand ulterior 1 minut pentru a stabili valorile masurate:
- daca valoarea de CO<sub>2</sub> este **mai mare** decat aceea admisa, diminuati diferenta off-set rotind surubul P.Q. ADJ. in sens **orar**;
- daca valoarea de CO<sub>2</sub> este **mai mica** decat aceea admisa, crestati diferenta off-set rotind surubul P.Q. ADJ. in sens **antiorar**;

**Nota:** Daca ati reglat CO<sub>2</sub> la debitul nominal, va recomandam sa controlati din nou valoarea CO<sub>2</sub> la debit redus (punctele de la 3 la 5).

8. setati parametrul 12 la valoarea 0, deci iesiti din meniul de service (consultati „Setarea parametrilor centralei (meniu de service)”. Centrala revine la regimul OFF;

**IMPORTANT : la finalul verificarii sau reglajului este INDISPENSABIL sa:**

- inchideti, pe vana de gaz, priza de presiune **PINT** insuruband surubul aferent;
- inchideti prizele de gaze arse repositionand diblul de inchidere **2** si surubul **1**, fiind atenti ca suprafetele flansei din plastic sa nu fie deteriorate sau uzate;
- sigilati dopul cu surubul P.R. ADJ si surubul R.Q. ADJ., daca au fost utilizate;
- verificati etanseitatea corecta a circuitului de evacuare a gazelor arse, in particular etansarea diblului de inchidere **2**.

**Reglarea puterii maxime de incalzire**

Puterea maxima de incalzire trebuie sa fie setata in conformitate cu cerintele de sistem (specificate in proiect). Diversele puteri termice ale centralei, valorile aferente de pe display si turatia ventilatorului sunt indicate in "Tabelele de reglare a puterii – display - turatie".

1. Obtineti informatii despre cerinta maxima de putere de incalzire a instalatiei de incalzire (raportata la documentatia de proiect a instalatiei);
  - (i) asigurati-va ca NU exista cereri de apa calda menajera (fara robinete deschise) si caldura produsa de centrala termica poate fi degajata de sistemul de incalzire (panouri radiante/instalatii de incalzire in pardoseala).
2. Accesati meniul de service (consultati "Setarile parametrilor centralei (meniu de service)"), selectati parametrul **04** si pregatiti-va sa-i modificati valoarea. Arzatorul se aprinde;
3. consultand "Tabelele de reglare a puterii – display - turatie", setati parametrul **04** la valoarea care corespunde intrarii de alimentare necesare;

**Nota:** valoarea de la 00 la 99 ce se afiseaza pe display in aceasta faza, a fost prevazuta pentru a fi masurata dupa ce se finalizeaza reglarea si pentru a fi eventual reutilizata ca referinta de consultare rapida pentru a regla centrala la aceeasi valoare de putere.

4. Pentru a dezactiva arzatorul, parasiti meniul de service (vezi si "Setarile parametrilor centralei (meniu de service)"). Centrala termica trece in modul oprit OFF.

Puterea MAX pentru sistemul de incalzire este acum reglata.

**Tabel debite – display - turatie**

	G20			VALOARE ORIENTATIVA parametrul 4	G31		
	PUTERE TERMICA		TURATIE VENTILATOR		PUTERE TERMICA		TURATIE VENTILATOR
	kW	kcal/h			kW	kcal/h	
Time Power 50 K	MIN. 5	4300	1200	0	MIN. 6	5160	1200
	8	6880	1600	10	8	6880	1600
	11	9460	2100	20	11	9460	2000
	17	14620	2500	30	17	14620	2400
	22	18920	3000	40	22	18920	2800
	27	23220	3400	50	27	23220	3200
	32	27520	3800	60	32	27520	3600
	36,5	31390	4300	70	36,5	31390	4000
	40	34400	4700	80	40	34400	4400
	44	37840	5100	90	44	37840	4800
	MAX. 47.5	40850	5500	99	MAX. 47.5	40850	5200

	G20			VALOARE ORIENTATIVA parametrul 4	G31		
	PUTERE TERMICA		TURATIE VENTILATOR		PUTERE TERMICA		TURATIE VENTILATOR
	kW	kcal/h			kW	kcal/h	
Time Power 70 K	MIN. 7	6020	1200	0	MIN. 8	6880	1200
	12	10320	1600	10	13	11180	1600
	16	13760	2050	20	17,5	15050	2000
	22	18920	2500	30	23	19780	2400
	29	24940	2950	40	31	26660	2900
	35	30100	3350	50	38	32680	3200
	42	36120	3800	60	44	37840	3600
	48	41280	4200	70	49,5	42570	4000
	54	46440	4700	80	55	47300	4400
	59	50740	5100	90	60	51600	4800
	MAX. 63	54180	5500	99	MAX. 63	54180	5200

	G20			VALOARE ORIENTATIVA parametrul 4	G31		
	PUTERE TERMICA		TURATIE VENTILATOR		PUTERE TERMICA		TURATIE VENTILATOR
	kW	kcal/h			kW	kcal/h	
Time Power 90 K	MIN. 9,5	8170	1200	0	MIN. 10	8600	1200
	13	11180	1700	10	14	12040	1650
	23	19780	2200	20	22,5	19350	2100
	32	27520	2700	30	32,5	27950	2550
	40,5	34830	3200	40	41	35260	3000
	49	42140	3650	50	49	42140	3450
	56	48160	4150	60	57	49020	3900
	63,5	54610	4650	70	64	55040	4350
	70,5	60630	5150	80	71	61060	4800
	76,5	65790	5600	90	77,5	66650	5250
	MAX. 85	73100	6100	99	MAX. 85	73100	5700

	G20			VALOARE ORIENTATIVA parametrul 4	G31		
	PUTERE TERMICA		TURATIE VENTILATOR		PUTERE TERMICA		TURATIE VENTILATOR
	kW	kcal/h			kW	kcal/h	
Time Power 115 K	MIN. 11	9460	1200	0	MIN. 11	9460	1200
	18	15480	1800	10	18	15480	1800
	28	24080	2300	20	28	24080	2300
	41	35260	2900	30	41	35260	2900
	52	44720	3400	40	52	44720	3400
	62	53320	4000	50	62	53320	4000
	72	61920	4500	60	72	61920	4500
	82	70520	5100	70	82	70520	5100
	92	79120	5600	80	92	79120	5600
	101	86860	6200	90	101	86860	6200
	MAX. 108	92880	6700	99	MAX. 108	92880	6700

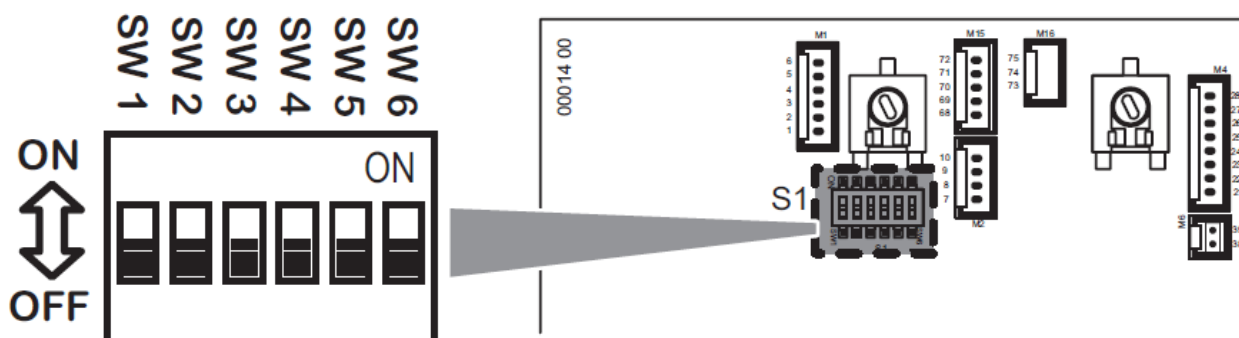
## Setari pe placa electronica

Centrala este echipata cu o placa electronica de modulare cu microprocesor, dotata cu o serie de **sase microintreruptoare SW1÷SW6** si **doua potentiometre**, sau trimer, **P1** si **P2**.



Intrerupeti alimentarea electrica a centralei inainte de a interveni asupra placii electronice. Reluati alimentarea electrica numai dupa ce ati inchis panoul de comanda.

La toate centralele din gama Time Power, va trebui sa fie urmatoarele setari, in caz contrar centrala nu va functiona corect:






- Microintreruptoarele SW1-SW6 in pozitia OFF;
- Pozitionarea potentiometrelor P1 si P2 nu conteaza, se recomanda oricum sa le lasati in pozitia din fabricatie cu P1 complet rotit in sens orar si P2.





### Alarmer – blocare centrale





Ca urmare a unei defectiuni de functionare, centrala se poate bloca si afisa un semnal corespunzator, alcatuit dintr-o semnalizare RESET sau SERVICE pe display insozita de un cod de avarie „E...”. In tabelul urmator, sunt indicate toate semnalele de avarie, cauzele cele mai probabile si solutiile sugerate. In linii generale:






- **RESET** identifica **avarile resetabile de utilizator** apasand tasta RESET. In mod normal clipeste, dar exista o limita de 5 resetari in intervalul de 24 de ore, dupa care nu se mai are efect resetarea. *Pentru a beneficia de alte 5 tentative de pornire este posibil sa se intrerupa alimentarea electrica a centralei timp de 30 de secunde, actionand asupra intreruptorului general adecvat extern, chiar daca aceasta operatiune nu va rezolva problema si va fi necesar sa va adresati serviceului;*
- **SERVICE** identifica **alarmer ne resetabile de catre utilizator**, deoarece sunt generate de sistemul de diagnosticare atunci cand o componenta rezulta defecta. *Utilizatorul poate intrerupe alimentarea cu curent electric a centralei timp de 30 de secunde, actionand asupra intreruptorului general extern, dar daca ar aparea din nou avaria trebuie solicitata interventia serviceului.*




-  Descrierile din tabel sunt insozite de simbolul  si/sau casutele gri sunt rezervate tehnicianului.






Semnale	Cauza probabila	Solutii sugerate
<b>RESET</b> <b>E01</b>	Centrala termica a fost instalata de curand (gaz amestecat cu aer)	Incercati pornirea centralei termice de mai multe ori, folosind butonul <b>RESET</b> . <i>Cand cele 5 posibilitati de resetare se epuizeaza, pentru a avea inca 5, se poate intrerupe alimentarea electrica a centralei termice timp de 30 de secunde, utilizand comutatorul extern prevazut.</i>
	Flacara s-a stins sau nu s-a aprins	Restabiliti functionalitatea centralei termice folosind butonul <b>RESET</b> .
		 In cazul unor frecvente blocari, verificati daca arderea este corecta, precum si starea de curatenie si





Semnale	Cauza probabila	Solutii sugerate
		buna functionare a arzatorului.
	 Combustie incorecta/desprindere a flacarii de la arzator	<p>Controlati daca conductele de aspiratie si evacuare si terminalele corespunzatoare sunt curate si in stare buna, si ca nu exista pierderi sau scurgeri in conductele de aspiratie sau evacuare. In faza de instalare trebuie sa fie respectate instructiunile, pantele si masurile (ref. „Racordarea la cosul de fum”).</p> <p><b>Nota pentru TEHNICIAN:</b> Flacara arzatorului nu este detectata de partea electronica de control pentru cand nu s-a aprins sau s-a stins in mod neprevazut, sau s-a desprins de arzator, din cauza unei arderi incorecte. Acest lucru poate fi datorat, de exemplu, unor intoarceri de produse de ardere in canalul de aspiratie si evacuare sau unor erori de dimensionare a acelorasi canale (lungimi excesive sau prea reduse, si/sau erori de utilizare a diafragmei pe evacuarea centralei termice).</p>
	 Alimentare electrica incorecta	<p>Verificati sa fie corecte si eficiente conexiunile de faze, nul si impamantare si in special ca faza si nulul nu sunt inversate (vezi: Schema electrica a microcentralei”)</p> <p><b>Nota:</b> Problema ar putea fi generata de o distribuire incorecta a electricitatii din partea firmei furnizoare de energie electrica (nul dezechilibrat)</p>
	 Probleme de evacuare a condensului	<p>Verificati si refaceti evacuarea corecta a condensului.</p> <p><b>Atentie!</b> NU deschideti grupul de combustie inainte de a elibera sistemul de evacuare si a elimina condensul acumulat in camera de combustie. <i>Aceasta alarma este generata de condensul care, dupa ce ati umplut partial camera de combustie, ajunge la nivelul electrozudului de ionizare a flacarii.</i></p> <p>Deci verificati combustia corecta si starea buna de functionare si curatare a arzatorului.</p>
<b>RESET 02</b>	Centrala termica s-a supraincalzit si a intervenit termostatul de siguranta	<p>Restabiliti functionarea centralei termice folosind butonul <b>RESET</b>. Daca este necesar, asteptati 20-30 de minute (pentru a raci centrala termica) si incercati din nou. Daca blocajul persista sau se repeta, contactati personalul Service.</p> <p>  Verificati functionalitatea termostatalui de siguranta. Detectati cauzele de supraincalzire, de exemplu o insuficienta circulatie in circuitul primar; presiune max. vana de gaz in afara limitelor sau putere max. de incalzire excesiva pentru dimensiunea instalatiei de incalzire.         </p>



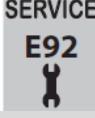

Semnale	Cauza probabila	Solutii sugerate
<b>SERVICE</b> <b>E03</b> 	<b>Numai la modelele 90 kW si 115 kW:</b> Interventia termostatului grupului de combustie (supraincalzirea grupului de combustie)	Rezolvati problema ce a provocat supraincalzirea. <b>Intrerupeti alimentarea catre centrala</b> , indepartati mantaua frontala si rearmati termostatul grupului de combustie prin intermediul butonului de rearmare manuala amplasat in mijlocul componentei. <b>Nota pentru operatorul de service:</b> grupul de combustie cu condensatie s-a supraincalzit si termostatul aferent a intervenit. Aceasta protectie a grupului de combustie, este precedata de interventia altor termostate de siguranta. Daca, pentru o defectiune, aceste dispozitive ar interveni si arzatorul ar continua sa se supraincalzeasca, Termostatul Grupului de Combustie va comanda blocarea centralei pentru a evita daune la grupul de combustie.
<b>SERVICE</b> <b>E03</b> 	Interventia sigurantei fuzibile termice a gazelor arse (Supraincalzirea gazelor arse la iesirea din centrala termica)	Solutionati problema care a cauzat supraincalzirea, apoi inlocuiti Siguranta Fuzibila Termica Gaze arse. <b>Nota pentru tehnician:</b> <i>Siguranta Fuzibila Termica Gaze arse protejeaza tubulatura de evacuare a gazelor arse *care este din polipropilena, material potrivit pentru aciditatea condensului) la temperaturile inalte, si in consecinta previne topirea si deformarea acestora. Interventia acestui dispozitiv de datoreaza topirii sale si din aceasta cauza elementul trebuie schimbat dupa interventie.</i>
<b>SERVICE</b> <b>E03</b> 	Interventia sigurantei fuzibile termice a gazelor arse (Supraincalzirea Grupului de Combustie)	Solutionati problema care a cauzat supraincalzirea, apoi inlocuiti grupul de combustie. <b>Nota pentru TEHNICIAN:</b> <i>Grupul de combustie in condensatie s-a supraincalzit si siguranta fuzibila aferenta s-a intrerupt. Aceasta protectie externa a grupului de combustie, este precedata de interventia altor termostate de siguranta. Daca, datorita unei defectiuni, aceste dispozitive nu ar interveni si arzatorul ar continua sa se supraincalzeasca, siguranta termica va comanda blocarea centralei pentru a evita daunele materiale in ambientele in care este instalata centrala, dar grupul de combustie trebuie considerat deteriorat si ar trebui inlocuit si trebuie sa se efectueze un control general al intregii centrale pentru eventuale deteriorari a componentelor si/sau a cablajelor.</i>
<b>SERVICE</b> <b>E05</b> 	Defectiune sonda temperatura tur instalatie	Verificati cablajele de la sonda de temperatura tur instalatie.  Inlocuirea sondei de temperatura tur instalatie.
<b>RESET</b> <b>E08</b>	Astuparea canalelor de evacuare si/sau aspiratie in timpul	Resetati functionarea centralei apasand tasta RESET. Daca blocarea persista sau se repeta, solicitati Serviceul.

Semnale	Cauza probabila	Solutii sugerate
	functionarii arzatorului.	 Controlati eficienta si dimensionarea corecta a configuratiei de evacuare si/sau aspiratie. Efectuati curatarea conductelor si a terminalelor pentru a evita colmatarile de diverse tipuri si verificati absenta unor acumulari de condens in punctele cu panta gresita. Controlati functionarea corecta a electrodului de ionizare. Aceasta avarie se activeaza pe baza unor “desprinderi repetate de flacara” identificari a electrodului de ionizare si sunt de obicei datorate dificultatii de evacuare a gazelor.
<b>RESET</b> <b>E10</b>	Presiune insuficienta in instalatie ( <i>interventie presostat de presiune minima instalatie</i> )	Restabiliti presiunea corecta. <i>Nota: Tineti cont ca presiunea la rece, in conditii normale nu ar trebui sa scada. Daca totusi acest lucru se intampla, inseamna ca probabil exista o pierdere in instalatia de incalzire. Uneori aceste pierderi sunt atat de mici incat nu lasa urme evidente, dar cu timpul pot provoca diminuarea presiunii. Si deschiderea (voluntara sau involuntara) a robinetilor manuali de golire ai radiatoarelor diminueaza presiunea. Asigurati-va ca acest lucru sa nu se intample.</i>
<b>SERVICE</b> <b>E12</b> 	Defectiune sonda temperatura acumulator ACM	Verificati cablajele de la sonda de temperatura a acumulatorului ACM. Inlocuirea sondei de temperatura a acumulatorului ACM.
<b>SERVICE</b> <b>E15</b> 	Defectiune sonda temperatura retur instalatie	Verificati cablajele de la sonda de temperatura retur instalatie. Inlocuirea sondei de temperatura retur instalatie.
<b>RESET</b> <b>E16</b> 	Problema la ventilator Ventilatorul arzatorului este oprit sau se roteste cu o turatie gresita.	<b>Utilizator:</b> Incercati o resetare a centralei termice utilizand butonul <b>RESET</b> . Daca blocarea persista sau reapare, sunati la Centrul de service.  Verificati functionarea ventilatorului, in special viteza sa, utilizand parametrul <b>18</b> (vezi Setari parametrii centrala (menu tehnic). Daca este necesar, schimbati-l.
<b>SERVICE</b> <b>E22</b> 	Date memorate incorecte.	<b>Utilizator:</b> Intrerupeti alimentarea electrica la centrala termica prin intermediul unui intrerupator omnipolar extern si reporniti-o dupa cateva minute. Daca blocajul persista sau se repeta, contactati personalul Service.  Refaceti reglajele centralei termice (“Reglaj putere Max incalzire” si “Setari parametrii pe placa electronica”) pentru a reactualiza datele in memoria placii. Inlocuiti placa de gestiune (urmatoarele operatiuni: “Reglaj putere Max incalzire” si “Setari parametrii placa

Semnale	Cauza probabila	Solutii sugerate
<b>RESET</b> <b>E24</b> 	Interventie termostat de siguranta instalatie de incalzire in pardoseala: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ temperatura de tur a instalatiei prea inalta;</li> <li>➤ defect, defectiune sau functionare defectuoasa instalatie de incalzire in pardoseala.</li> </ul>	Instalatia de incalzire in pardoseala si materialele de finisare pentru pardoseala sunt afectate de salturile de temperatura, deci o instalatie de incalzire in pardoseala bine realizata prevede unul sau mai multe termostate de siguranta care, intervenind blocheaza centrala termica. Incercati o resetare a centralei termice utilizand butonul (asteptati eventual o perioada care permite racirea sistemului si restabilirea functionarii termostatului). Daca blocarea persista sau reapare, sunati la Centrul de service. <b>Observatie:</b> <i>La aceasta avarie, chiar si prepararea de apa calda este blocata.</i>
		 <b>Daca nu ar fi prezenta instalatia de incalzire in pardoseala</b> , verificati integritatea punzii ce conecteaza terminalele 57 si 58 ale conectorului M12 (Vezi „Schema electrica a centralei”). <b>Daca sistemul de incalzire in pardoseala</b> este instalat, verificati temperaturile de tur ale instalatiei pe centrala si pe regulator pentru instalatii de joasa temperatura (daca exista). Inlocuiti termostatele defecte sau in afara tolerantei. Verificati pozitionarea corecta a termostatelor in instalatie.
<b>RESET</b> <b>E29</b>	Astuparea tubulaturii de evacuare si/sau aspiratie prezente inainte de pornirea arzatorului	Restabiliti functionarea centralei apasand tasta <b>RESET</b> . Daca blocarea persista sau se repta, solicitati Serviceul. Cauza este in mod normal o dificultate de evacuare a gazelor arse si, daca acest aspect se mentine cel putin 8 secunde, este generata aceasta alarma.
		 Controlati eficienta si dimensionarea corecta a configuratiei tubulaturii de evacuare si/sau aspiratie Efectuati curatarea tubulaturii si a terminalelor pentru a elimina obstacolele de diverse tipuri si verificati absenta acumularii de condens in punctele cu panta gresita. <i>In primele clipe ce preced aprinderea arzatorului, ventilatorul este adus la viteza maxima si este analizat semnalul generat de senzorul sau de viteza. Daca viteza masurata este mai mica decat aceea prevazuta peste o anumita valoare setata din fabricatie, cauza este in mod normal o dificultate de evacuare a gazelor arse si, daca acest aspect se mentine cel putin 8 secunde, este generata aceasta alarma.</i>

Semnale	Cauza probabila	Solutii sugerate
<b>SERVICE</b> <b>E31</b> 	Eroare de comunicare intre telecomanda (daca este prezenta) si centrala	<b>Utilizator: Selectati regimul</b> de vara utilizand butonul  . Probleme la legatura optionala de conectare a telecomenzii (trecand in apropierea cablurilor de alimentare sau a altor surse de camp electromagnetic, defectiune de conectare, lungime cablu peste 50 de metri).
<b>SERVICE</b> <b>E33</b> <b>E34</b> 	Eroare de configuratie cu cablaj	<b>Utilizator:</b> Incercati o resetare a centralei apasand butonul <b>RESET</b> . Daca blocarea persista sau se repeta, solicitati interventia Serviceului. Consultati schema electrica si controlati integritatea conexiunilor, in special eventuale conexiuni (punti) prezente intre doua contacte al aceluiasi conector (pe conexiunile cablajelor placii electronice).
<b>RESET</b> <b>E35</b>	Flacara parazit electronica de control a detectat prezenta flacarii la arzator intr-un moment in care aceasta nu este permisa	Asteptati repornirea automata a centralei termice (5 minute) sau reporniti manual centrala termica folosind butonul <b>RESET</b> . Daca blocajul persista sau se repeta, contactati Centrul de asistenta tehnica.  Identificati eventualele disfunctionalitati de la vana de gaz (care nu inchide fluxul de gaz, pentru care arzatorul ramane aprins) sau de la partea electronica, sectiunea control flacara (care detecteaza prezenta flacarii chiar si in absenta acesteia).
<b>SERVICE</b> <b>E38</b> 	Defectiune sonda de temperatura externa (optional). Sonda temperatura externa, care era recunoscuta si in functiune, acum rezulta defecta	<b>Utilizator:</b> contactati Centrul de asistenta tehnica. <i>Centrala termica functioneaza atat la incalzire cat si la ACM, ca si cum sonda nu ar mai fi instalata, din aceasta cauza reglarea temperaturii instalatiei de incalzire se va realiza in mod direct si nu in functie de temperatura externa. Avaria se afiseaza pentru a informa ca accesoriul instalat nu mai este eficient (daca consideri ca centrala termica, la o analiza superficial, pare sa functioneze corect). <b>Important: oprind si repornind electric centrala termica, este posibil** ca alarma nu mai este vizualizata desi persista defectiunea.</b></i> Verificarea cablajelor sondei de temperatura externa. Inlocuirea sondei de temperatura externa.  <b>** Avaria reapare numai in cazul unei rezistente a sondei de gaze arse in afara tolerantei sau in scurt circuit. In schimb, in cazul intreruperii electrice a sondei sau a cablajelor aferente, la reluarea alimentarii centralei termice considera sonda externa ca fiind absenta si, in regim de larna, functioneaza in regim traditional (temperatura variabil dezactivata).</b>

Semnale	Cauza probabila	Solutii sugerate
<b>SERVICE</b> <b>E39</b>	Suspiciune de inghet Ca urmare a unei intreruperi de alimentare cu energie electrica, centrala termica a depistat temperaturi ale sondelor de Incalzire si apa calda menajera mai mici sau egale cu 0°C in momentul in care s-a reluat alimentarea.	Pe display se afiseaza acest cod de alarma E39, in timp ce centrala termica nu permite pornirea arzatorului si activeaza pompa de circulatie, facand sa circule apa in circuitele hidraulice. Daca intre timp temperaturile masurate de sonde cresc peste +1°C, centrala termica se pregateste pentru functionarea normala. In caz contrar, avaria devine permanenta si se poate ca apa sa fie inghetata in unul sau mai multe locuri de pe circuitul hidraulic al centralei termice si/sau a instalatiei (existand posibilitate de a fi deteriorate partile inghetate). Daca avaria persista, adresati-va unui operator de service calificat.
		 Identificati/inlocuiti piesele deteriorate de inghet.
<b>SERVICE</b> <b>E42</b> 	Eroare de sistem Anomalie la dispozitivele interne ale centralei termice Alimentare electrica de la retea in afara limitelor de toleranta	Investigati anomalia facand referire si la documentatia tehnica rezervata centrelor de service.
<b>RESET</b> <b>E43</b>	Supratemperatura apei pe returul instalatiei	Apa care se intoarce in instalatia de incalzire este prea calda: pe langa faptul ca constituie un semnal de defectiune de functionare a instalatiei de incalzire, acest aspect ar putea provoca emisia de gaze arse prea calde si deteriorarea sistemului de evacuare. Inainte sa se intample acest lucru, a intervenit un dispozitiv de control de siguranta adecvat. Asteptati 20-30 minute pentru a raci centrala termica si instalatia, apoi resetati manual folosind butonul <b>RESET</b> . Nu este posibil sa se reia functionarea inainte de racirea sistemului. Daca blocarea se repeta adresati-va operatorului de service autorizat.
<b>SERVICE</b> <b>E46</b> 	Alimentarea electrica este in afara tolerantelor de 3 ori in ultimele 5 minute.	<b>Utilizator:</b> incercati resetarea centralei apasand butonul RESET. Daca blocarea persista sau se repeta, solicitati interventia Serviceului. Consultati schema electrica si controlati intergritatea conexiunilor, in special eventualele conexiuni (punti) prezente intre doua cote de contact ale aceluiasi conector (pe conexiunile cablajelor la placa electronica).
<b>SERVICE</b> <b>E50</b> 	Alimentarea electrica in afara tolerantei de 3 ori in ultimele 5 minute.	Verificati, cu o persoana calificata, daca alimentarea electrica si tolerantele sale respecta "Datele tehnice"

Semnale	Cauza probabila	Solutii sugerate
	Eroare de comunicare dintre display-ul placii electronice si placa de gestionare.	Consultati schema electrica si controlati integritatea conexiunilor dintre display-ul placii si placa electronica de gestionare. Inlocuiti display-ul placii si placa electronica de gestionare.
	Defectarea traductorului de presiune al instalatiei	Verificati cablajele traductorului de presiune al instalatiei Inlocuiti traductorul de presiune al instalatiei
	Presiune excesiva a instalatiei	<b>Utilizator:</b> incercati sa reduceti presiunea instalatiei (de exemplu evacuand apa din dezaeratorul radiatorului sau similar) si eventual apasati tasta <b>RESET</b> . Poate fi util sa setati, pe display-ul centralei, afisarea presiunii instalatiei, care in mod normal ar trebui sa fie aproximativ 1 Bar (vezi „Setarea display-ului cu 4 cifre”)
		Verificati starea vasului de expansiune. Verificati inchiderea corecta a electrovanei de alimentare, eficienta filtrului aferent si patrunderea particulelor de impuritati in electrovana.
	Pierdere date la ceas	Ceasul/calendarul centralei a pierdut programarea, probabil din cauza unei intreruperi prelungite a alimentarii cu energie electrica. Reprogramati ora (consultati „Setarea orei si zilei”) si verificati/resetati o eventuala programare sanitara (vezi „Setare programului boilerului nr. 3 – Utilizator”).

#### Date ErP - UE 813/2013

Brand : Romstal EcoHeat 500		Modele:		50K	70K	90K	115K
Date ErP - UE 813/201		Simbol	Unitate	Valoare	Valoare	Valoare	Valoare
Centrala termica in condensatie			Da/Nu	DA	DA	DA	DA
Aparat mixt			Da/Nu	NU	NU	NU	NU
Centrala termica de tip B1			Da/Nu	NU	NU	NU	NU
Aparat de cogenerare pentru incalzirea ambientului:			Da/Nu	NU	NU	NU	NU
Centrala termica (** de joasa temperatura			Da/Nu	NU	NU	NU	NU
Incalzirea spatiului ErP	Putere termica nominala	$P_{nominala}$	kW	46	61	82	105
	Puterea termica utila la puterea termica nominala si regim de inalta temperatura (*)	P4	kW	46,0	61,0	82,4	104.9
	Productia de caldura utila la 30% din puterea termica nominala si regim de joasa temperatura (**)	P1	kW	15.2	20.3	27.8	35.3
	Eficienta energetica pentru incalzire a ambientului (GCV)	$\eta_s$	%	91	90	-	-
	Eficienta utila la puterea termica nominala si regim de inalta temperatura (*) (GCV)	$\eta_t$	%	86.5	87.4	87.6	87.5
	Eficienta utila la 30% din puterea termica nominala si regim de joasa temperatura (** (GCV)	$\eta_1$	%	96.1	96.5	98.2	98.2
ACM ErP	Profil de sarcina declarata			XXL	XXL	-	-
	Eficienta energetica a incalzirii apei (GCV)	$\eta_{kW}$	%	75	75	-	-
	Consum zilnic de electricitate	$Q_{elec}$	kWh	-	-	-	-
	Consum zilnic de combustibil	$Q_{fuel}$	kWh	-	-	-	-

Consum auxiliar de electricitate	La sarcina maxima	elmax	kW	0.079	0.079	0.112	0.168
	La sarcina partiala	elmin	kW	0.022	0.022	0.022	0.032
	In mod standby	$P_{SB}$	kW	0.004	0.005	0.005	0.005
Alte articole	Pierdere termica standby	$P_{stby}$	kW	0.078	0.080	0.100	0.104
	Consumul de putere al arzatorului de aprindere	$P_{ign}$	kW	0	0	0	0
	Nivelul de putere sonora, in interior	$L_{WA}$	dB	60	60	60	60
	Emisiile de oxizi de azot	Nox	mg/kWh	22.5	28.8	44.1	29.7

\*) Regimul de inalta temperatura inseamna: temperatura de retur de 60°C la orificiul de admisie a boilerului si temperatura de alimentare la iesirea din boiler de 80°C.

(\*\*) Temperatura scazuta inseamna: pentru centrale termice in condensatie 30°C, pentru centrale termice cu temperatura joasa 37°C si pentru celelalte centrale termice 50°C temperatura de retur (la intrarea in boiler).

**GCV = Putere calorica superioara (=Hs)**

Brand : Romstal EcoHeat 500		Modele:		50K	70K	90K	115K
<b>Date ErP - UE 813/201</b>		<b>Simbol</b>	<b>Unitate</b>	<b>Valoare</b>	<b>Valoare</b>	<b>Valoare</b>	<b>Valoare</b>
Profil de sarcina declarata ACM				XXL	XXL	-	-
Eficienta energetica sezoniera pentru incalzirea ambientului				<b>A</b>	<b>A</b>	-	-
Eficienta energetica pentru incalzirea apei				<b>B</b>	<b>B</b>	-	-
Putere termica nominala		$P_{nominal}$	kW	46	61	82	105
Consumul anual de energie		$Q_{HE}$	GJ	80	106	142	179
Consumul anual de electricitate		AEC	kWh	-	-	-	-
Consum anual de combustibil		AFC	GJ	-	-	-	-
Eficienta energetica pentru incalzirea sezoniera a spatiului (GCV)		$\eta_s$	%	91	92	-	-
Eficienta energetica a incalzirii apei (GCV)		$\eta_{wh}$	%	75	75	-	-
Nivelul de putere sonora, in interior		$L_{WA}$	dB	60	60	60	60

**GCV = Putere calorica superioara (=Hs)**

## Date tehnice

DATE TEHNICE	U.M.	Romstal EcoHeat 500		Romstal EcoHeat 70K	
		G20	G31	G20	G31
Tip de gaz					
Certificare CE		0476 CQ 1281			
Clasa		II <sub>2H3P</sub>			
Tip		B23P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63 <sup>(*)</sup> - C83 - C93			
<sup>(*)</sup> În configurația C63 sunt permise numai tipurile de evacuare echivalente cu tipurile:		C13-C33-C53-C83			
Domeniu de temperatura de lucru (min÷max)	°C	0 ÷ +60			

Putere termica max.	kW	47.5	47.5	63.0	63.0
Putere termica min. Qr	kW	5.0	6.0	7.0	8.0
Putere termica max. 60°/80°C *	kW	46.0	46.0	61.1	61.1
Putere termica min. 60°/80°C *	kW	4.7	5.6	6.6	6.6
Putere termica max. 30°/50°C *	kW	49.2	49.2	65.6	65.6
Putere termica min. 30°/50°C *	kW	5.2	6.2	7.3	7.3
Clasa NO <sub>x</sub>		6	6	6	6
CO la 0% O <sub>2</sub> (Qn)	ppm	157.3	146.3	146.0	172.9
CO <sub>2</sub> la putere nominala	%	9.3	10.3	9.2	10.3
Cantitate de condens la Qn (30°/50°C *)	l/h	4.4	4.4	6.5	6.5
Cantitate de condens la Qr (30°/50°C *)	l/h	0.6	0.6	0.7	0.7
Aciditate condens	pH	2.8	2.8	2.8	2.8
Temperatura gaze arse	°C	83.0	83.0	82.0	82.0
Debit masic gaze arse (60/80°C *, Qn)	kg/h	75.95	77.87	101.78	103.28

<b>RANDAMENT MASURAT</b>			
Randament nominal (NCV) la 60°/80°C *	%	96,1	97,1
Randament nominal (NCV) la 30°/50°C *	%	103,5	104,1
Randament la 30% sarcina (NCV) la 30°/50°C *	%	106,7	107,2
* retur instalatie / temperatura tur; NCV = Valoare calorifica neta (=Hi)			
<b>INCALZIRE</b>			
Domeniu de selectare temperatura (min+max) Circuit principal de incalzire, domeniu normal / domeniu joasa temp.	°C	35÷78 / 20÷45	
Domeniu de selectare temperatura (min+max) Circuit secundar de incalzire	°C	20÷78	
Caracteristicile apei din instalatia de incalzire (sau lichid de umplere) (* = daca componentele de aluminiu sunt prezente de-a lungul sistemului)	°f pH	5 ÷ 15 °f pH 7,5 ÷ 9,5 (7,5 ÷ 8,5 *)	

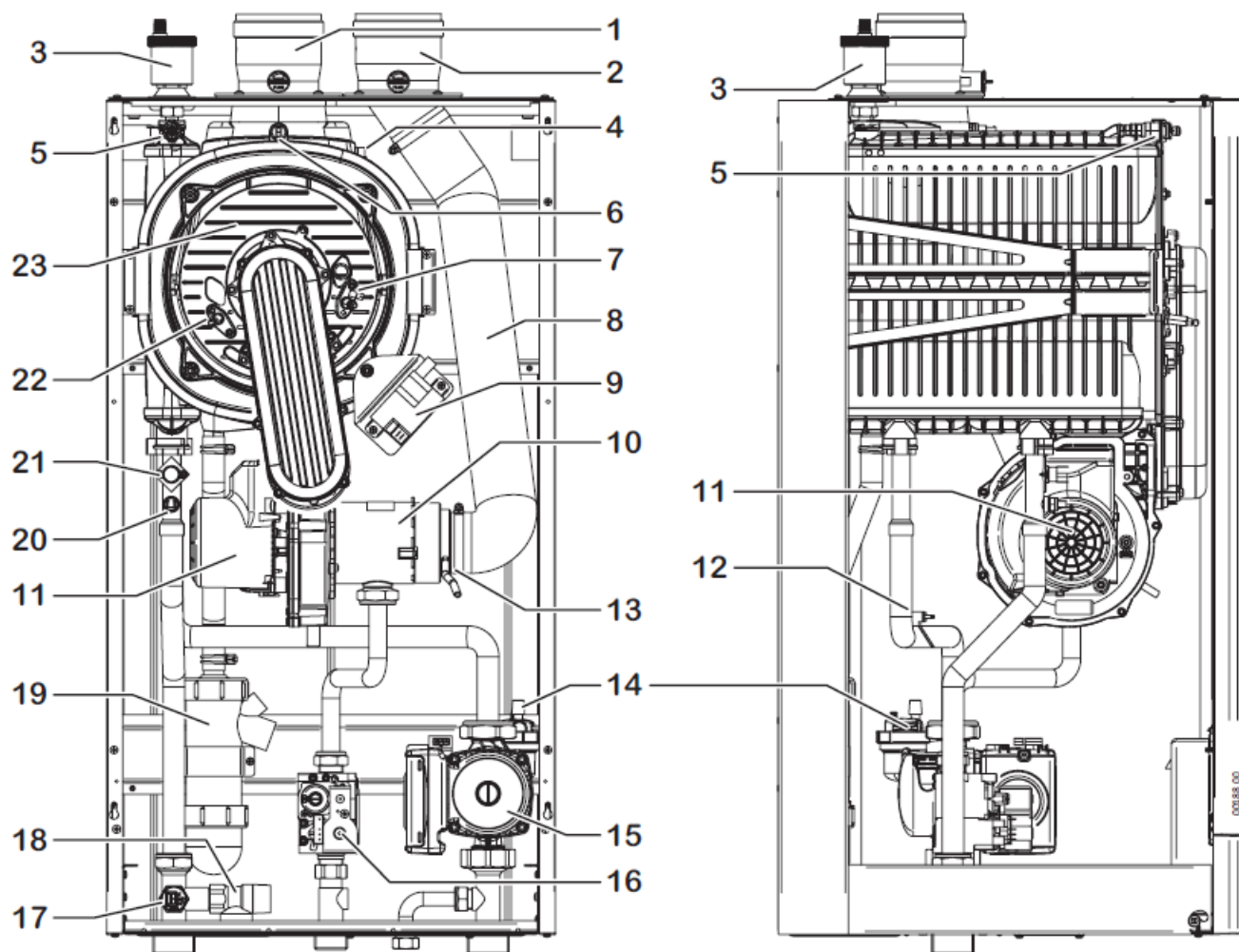
DATE TEHNICE (continuare)	U.M.	Romstal EcoHeat 500 50K		Romstal EcoHeat 500 70K	
		Tip de gaz	G20	G31	G20
Vas de expansiune	l	8		10	
Presiune preincarcare vas de expansiune	bar	niciunul (de prevazut pe instalatie, prin grija instalatorului)			
Presiune maxima de lucru	bar	3			
Temperatura maxima instalatie	°C	95			
Temperatura functie anti-inghet on / off	°C	5/30			
<b>APA CALDA MENAJERA</b>					
Domeniu de selectie temperatura (min+max)	°C	30÷60		30÷60	
<b>DATE ELECTRICE</b>					
Tensiune / frecventa (tensiune nominala)	V / Hz	220÷240 / 50 (230V -15%.... +10%)		220÷240 / 50 (230V -15%.... +10%)	
Consum de putere	W	145		190	
Nivel de protectie		IP X5D		IP X5D	
<b>DIMENSIUNI</b>					
Latime - Inaltime - Adancime	mm	vezi "Dimensiuni si racorduri"			
Greutate: neta / bruta	kg	38,8		45,8	
<b>RACORDURI</b>					
Racorduri hidraulice si de gaz		vezi "Dimensiuni si racorduri"			
Cosul de fum: tipuri, lungimi si diametre		vezi "Racordarea la cosul de fum"			
Putere reziduala ventilator	Pa	25 ÷ 180		50 ÷ 280	
<b>PRESIUNE ALIMENTARE CU GAZ</b>					
Presiune nominala	mbar	20	37 20	20	37 20
Presiune de intrare (min+max)	mbar	17 ÷ 25	35÷40 17 ÷ 25	17 ÷ 25	35÷40 17 ÷ 25
Numar de duze (grup Mixer)					
Diametru duze (grup Mixer) (*deschis/inchis)	mm/100	460	345	740/570*	470
<b>CONSUM DE GAZ</b>					
Qmax	m³/h	5.02		6.66	
	kg/h		3.68		4.88
Qmin	m³/h	0,26		0,74	
	kg/h		0.47		0,62

## Date tehnice

DATE TEHNICE	U.M.	Romstal EcoHeat 500 90K		Romstal EcoHeat 500 115K	
		G20	G31	G20	G31
Tip de gaz					
Certificare CE		0476 CQ 1281			
Clasa		II <sub>2H3P</sub>			
Tip		B23P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63 <sup>(*)</sup> - C83 - C93			
(*) În configurația C63 sunt permise numai tipurile de evacuare echivalente cu tipurile:		C13-C33-C53-C83			
Domeniu de temperatura de lucru (min+max)	°C	0 ÷ +60			
Putere termica max.	kW	85.0	85.0	108.0	108.0
Putere termica min. Qr	kW	9.5	10.0	11.0	12.0
Putere termica max. 60°/80°C *	kW	82.4	82.4	104.9	104.9
Putere termica min. 60°/80°C *	kW	9.0	9.5	1.5	11.4
Putere termica max. 30°/50°C *	kW	89.3	89.3	113.5	113.5
Putere termica min. 30°/50°C *	kW	9.8	10.3	11.4	12.4
Clasa NO <sub>x</sub>		6	6	6	6
CO la 0% O <sub>2</sub> (Qn)	ppm	152.6	133.0	176.1	166.3
CO <sub>2</sub> la putere nominala	%	9.2	10.3	9.3	10.3
Cantitate de condens la Qn (30°/50°C *)	l/h	9.3	9.3	12.4	12.4
Cantitate de condens la Qr (30°/50°C *)	l/h	1.1	1.1	1.3	1.3
Aciditate condens	pH	2.8	2.8	2.8	2.8
Temperatura gaze arse	°C	71.9	71.9	75.0	75.0
Debit masic gaze arse (60/80°C *, Qn)	kg/h	137.32	137.57	170.48	174.79
<b>RANDAMENT MASURAT</b>					
Randament nominal (NCV) la 60°/80°C *	%	97,3		97,2	
Randament nominal (NCV) la 30°/50°C *	%	105,0		105,1	
Randament la 30% sarcina (NCV) la 30°/50°C *	%	109,7		109,1	
* retur instalatie / temperatura tur; NCV = Valoare calorifica neta (=Hi)					
<b>INCALZIRE</b>					
Domeniu de selectare temperatura (min+max) Circuit principal de incalzire, domeniu normal / domeniu joasa temp.	°C	35÷78 / 20÷45			
Domeniu de selectare temperatura (min+max) Circuit secundar de incalzire	°C	20÷78			
Caracteristicile apei din instalatia de incalzire (sau lichid de umplere) (* = daca componentele de aluminiu sunt prezente de-a lungul sistemului)	°f pH	5 ÷ 15 °f pH 7,5 ÷ 9,5 (7,5 ÷ 8,5 *)			
Vas de expansiune	l	niciunul (de prevazut pe instalatie, prin grija instalatorului)			
Presiune maxima de lucru	bar	4.5			
Continut de apa din centrala	l	9	11.5		
Temperatura maxima instalatie	°C	95			
Temperatura functie anti-inghet on / off	°C	5/30			
<b>APA CALDA MENAJERA</b>					
Domeniu de selectie temperatura (min+max)	°C	30+60		30+60	
<b>DATE ELECTRICE</b>					
Tensiune / frecventa (tensiune nominala)	V / Hz	220÷240 / 50 (230V -15%.... +10%)		220÷240 / 50 (230V -15%.... +10%)	
Consum de putere	W	255		315	
Nivel de protectie		IP X5D		IP X5D	
<b>DIMENSIUNI</b>					
Latime - Inaltime - Adancime	mm	vezi "Dimensiuni si racorduri"			
Greutate: neta / bruta	kg	86.5		92.0	

DATE TEHNICE (continuare)	U.M.	Romstal EcoHeat 500 90 K			Romstal EcoHeat 500 115 K	
		G20	G31		G20	G31
<b>RACORDURI</b>						
Racorduri hidraulice si de gaz		<i>vezi "Dimensiuni si racorduri"</i>				
Cosul de fum: tipuri, lungimi si diametre		<i>vezi "Racordarea la cosul de fum"</i>				
Putere reziduala ventilator	Pa	10 ÷ 150			15 ÷ 165	
<b>PRESIUNE ALIMENTARE CU GAZ</b>						
Presiune nominala	mbar	20	37		20	37
Presiune de intrare (min÷max)	mbar	17 ÷ 25	35÷40		17 ÷ 25	35÷40
Numar de duze (grup Mixer)		2	2		2	2
Diametru duze (grup Mixer) (*deschis/inchis)	mm/100	640/560*	480/440*		640	520
<b>CONSUM DE GAZ</b>						
Qmax	m³/h	8.99			11.42	
	kg/h		6.59			8.37
Qmin	m³/h	1,00			1.16	
	kg/h		0,78			0.93

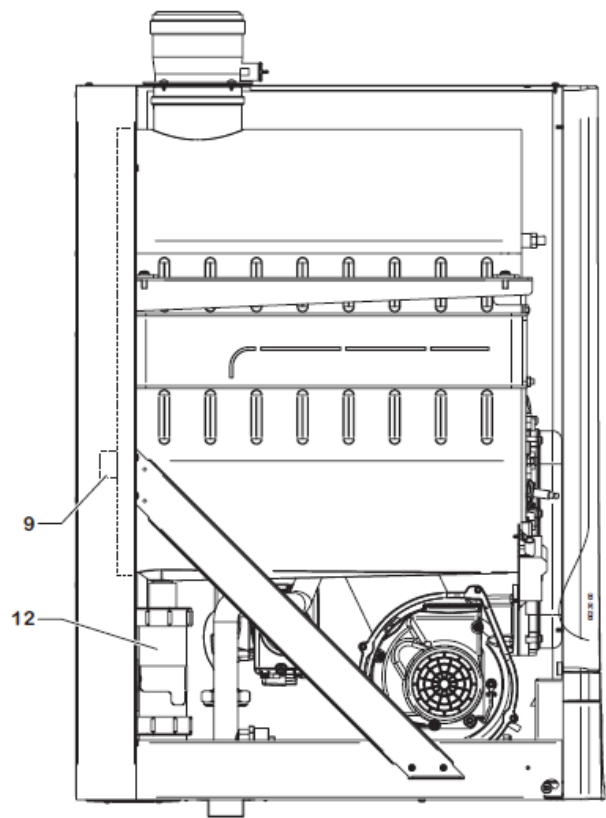
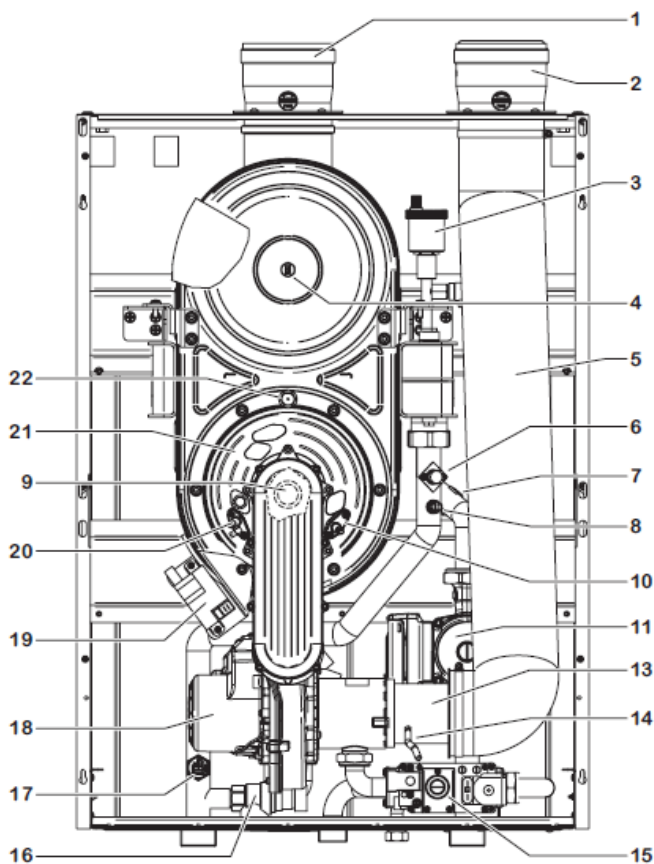
## Componentele modului termic (50K si 70 K)



- 1** Racord tubulatura de evacuare a gazelor arse (cu priza de analizare a gazelor arse)
- 2** Racord tubulatura de aspiratie (cu priza de analizare a gazelor arse)
- 3** Dezaerator automat al centralei
- 4** Siguranta fuzibila termica grup de combustie (conector)
- 5** Dezaerator manual al grupului de combustie
- 6** Siguranta fuzibila grup termic
- 7** Electrode de aprindere
- 8** Tub flexibil de aspiratie
- 9** Aprinzator cu scanteie
- 10** Mixer (dispozitiv de amestec aer/gaz)
- 11** Ventilator electric
- 12** Sonda de temperatura retur instalatie

- 13** Priza de compensatie vana de gaz
- 14** Dezaerator automat al pompei de circulatie
- 15** Pompa de circulatie modulanta
- 16** Vana de gaz
- 17** Traductor de presiune instalatie
- 18** Supapa de siguranta 3 bar
- 19** Sifon de colectare a condensului
- 20** Sonda temperatura tur instalatie
- 21** Termostat de siguranta centrala (tur)
- 22** Electrode de ionizare
- 23** Grup de combustie (arzator + schimbator de caldura primar)

## Componentele modului termic (90K si 115 K)



- 1** Racord tubulatura de evacuare a gazelor arse (cu priza de analizare a gazelor arse)
- 2** Racord tubulatura de aspiratie (cu priza de analizare a gazelor arse)
- 3** Dezaerator automat al centralei
- 4** Siguranta fuzibila termica grup de combustie (conector)
- 5** Tub flexibil aspiratie
- 6** Termostat de siguranta centrala (tur)
- 7** Sonda de temperatura retur instalatie
- 8** Sonda de temperatura tur instalatie
- 9** Siguranta fuzibila grup termic (de neinlocuit)
- 10** Electrod de aprindere
- 11** Pompa de circulatie modulanta
- 12** Sifon de colectare a condensului
- 13** Mixer (dispozitiv de amestec aer/gaz)

- 13** Priza de compensatie vana de gaz
- 14** Dezaerator automat al pompei de circulatie
- 15** Pompa de circulatie modulanta
- 16** Vana de gaz
- 17** Traductor de presiune instalatie
- 14** Priza pentru compensarea vanei de gaz
- 15** Vana de gaz
- 16** Supapa de siguranta 4.5 bar
- 17** traductor de presiune instalatie
- 18** Ventilator electric
- 19** Aprinzator cu scanteie
- 20** Electrod de ionizare
- 21** Grup de combustie (arзатор + schimbator de caldura primar)
- 22** Termostat grup de combustie (cu rearmare manuala)

Colectivul de redactare a cartii tehnice:

Traducere:

**Iuliana BELEGANTE**

Tehnoredactare:

**Iuliana BELEGANTE**

---

BUCURESTI - ROMANIA - Sos. Vitan-Barzesti nr. 11A, sector 4; Tel/Fax: 021-332.09.01, 334.94.63;  
Reg. Com. J/40/14205/1994 - Cod fiscal R 5990324 - Cont RO74RNCB5010000000130001 B.C.R.  
Sector 1, BUCURESTI - RO43BACX0000000030565310 HVB sucursala Grigore Mora  
BUCURESTI; Capital Social: 139.400.000.000 ROL (13.940.000 RON)

