

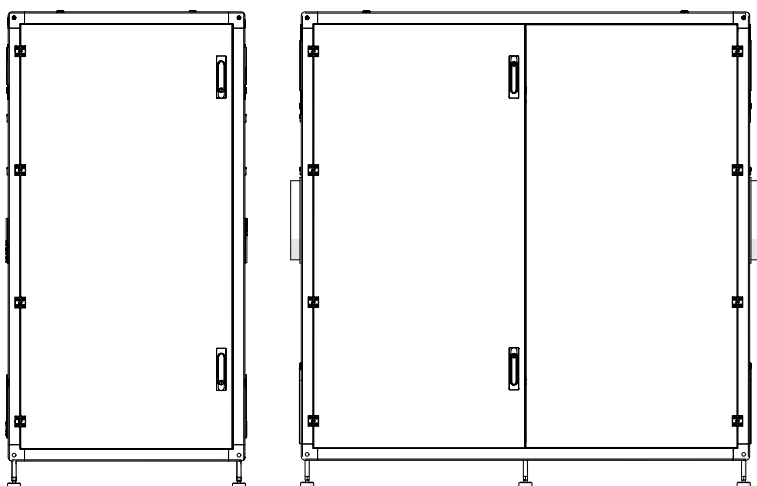
Manual pentru instalator



# Power Max Box

Sistem modular

RO Manual pentru instalator



## GAMA

MODEL	COD
POWER MAX BOX 130-2 P	20141085
POWER MAX BOX 160-2 P	20141086
POWER MAX BOX 200-2 P	20141087
POWER MAX BOX 260-2 P	20141088
POWER MAX BOX 300-2 P	20141089
POWER MAX BOX 330-3 P	20141090
POWER MAX BOX 390-3 P	20141091
POWER MAX BOX 450-3 P	20141092
POWER MAX BOX 520-4 P	20141093
POWER MAX BOX 600-4 P	20141095

### ACCESORII

Pentru lista completă a accesoriilor și informațiile referitoare la compatibilitatea acestora consultați Catalog.

Stimate tehnician,  
Vă felicităm că ați ales un sistem modular **Beretta** în măsură să asigure un maxim de confort pe termen lung la un nivel ridicat de fiabilitate, eficiență, calitate și siguranță.

Prin această broșură dorim să vă furnizăm informațiile pe care le considerăm necesare pentru o instalare corectă și mai ușoară a aparatului, fără a submina nimic din expertiza și capacitățile dumneavoastră tehnice.

Vă mulțumim pentru alegerea făcută și vă dorim spor la treabă.  
Beretta

## CONFORMITATE

Modulele termice **Power Max BOX** respectă următoarele dispoziții:

- Regulamentul (UE) 2016/426
- Directiva privind cerințele de randament 92/42/CEE și Anexa E din Decretul Prezidențial nr. 412 din 26 august 1993 (\*\*\*\*)
- Directiva 2014/30/UE privind compatibilitate electromagnetică
- Directiva 2014/35/UE privind Tensiunea Joasă
- Directiva 2009/125/CE privind proiectarea ecologică aplicabilă produselor cu impact energetic
- Regulamentul (UE) 2017/1369 Etichetarea energiei
- Regulament delegat (UE) N. 811/2013
- Regulament delegat (UE) N. 813/2013
- Legislația privind centralele pentru încălzirea cu gaz - Cerințe generale și teste EN 15502-1
- Normă specifică pentru aparatele de tip C și aparate de tip B2, B3 și B5 cu o putere termică nominală care nu depășește 1000 kW EN 15502-2/1
- Directiva în materie de gaze G1 a organizației SSIGA (Societatea elvețiană pentru industria gazelor și apei)
- Norme privind prevenirea incendiilor ale AICAA (Asociația instituțiilor cantonale de prevenire a incendiilor)
- Directiva în materie de GPL, partea 2, a CFST (Comisia federală de coordonare pentru securitate în muncă)
- DIFERITE dispoziții la nivel de canton sau comună privind calitatea aerului în economiile de energie.



La sfârșitul ciclului de viață, produsul nu trebuie să fie eliminat ca un deșeu solid municipal, ci trebuie să fie încredințat unui punct de colectare diferențiată a deșeurilor.

## CUPRINS

<b>1</b>	<b>GENERALITĂȚI . . . . .</b>	<b>4</b>	3.3.2	Erori temporare . . . . .	69
1.1	Avertismente generale . . . . .	4	3.3.3	Avertismente . . . . .	69
1.2	Reguli fundamentale privind siguranța . . . . .	4	3.4	Transformări pentru trecerea de la un tip de gaz la altul . . . . .	70
1.3	Descrierea aparatului . . . . .	5	3.5	Reglaje . . . . .	72
1.4	Dispozitive de siguranță . . . . .	5	3.6	Protecția anti-îngheț a sistemului . . . . .	73
1.5	Identificare . . . . .	6	3.7	Oprirea temporară sau pentru perioade scurte . . . . .	74
1.6	Structura . . . . .	7	3.8	Stingerea pe perioade lungi . . . . .	74
1.7	Date tehnice . . . . .	9	3.9	Înlocuire placă afișaj și configurație . . . . .	75
1.8	Date ERP . . . . .	14	3.10	Înlocuire placă de control și configurație . . . . .	76
1.9	Pompe de circulație . . . . .	16	3.11	Întreținerea . . . . .	77
1.10	Circuit hidraulic . . . . .	17	3.11.1	Funcție „Service reminder” . . . . .	77
1.11	Poziționarea sondelor de temperatură . . . . .	18	3.12	Curățarea și demontarea componentelor interne . . . . .	78
1.12	Panou de comandă . . . . .	19	3.13	Eventuale anomalii și remedii . . . . .	80
<b>2</b>	<b>INSTALARE . . . . .</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>CONEXIUNE ÎN CASCADĂ . . . . .</b>	<b>81</b>
2.1	Primirea produsului . . . . .	20	4.1	Conectarea în cascadă directă . . . . .	81
2.1.1	Amplasarea etichetelor . . . . .	20	4.1.1	Alocare I/O . . . . .	81
2.2	Dimensiuni și greutate . . . . .	21	4.1.2	Setarea întrerupătorului de poziție . . . . .	82
2.3	Localul pentru instalarea centralei . . . . .	22	4.1.3	Conexiune magistrală . . . . .	83
2.3.1	Suprafețe minime recomandate . . . . .	22	4.1.4	Setarea parametrilor principali . . . . .	84
2.4	Montarea pe instalații vechi sau care trebuie să fie recondiționate . . . . .	22	4.2	Conectarea unei cascade de cascade . . . . .	85
2.5	Manipulare și îndepărtarea ambalajului . . . . .	22	4.2.1	Conexiune magistrală . . . . .	86
2.6	Racordări hidraulice . . . . .	24	4.2.2	Setarea parametrilor principali . . . . .	86
2.7	Instalații hidraulice principale . . . . .	25	4.3	Funcționarea cu sonda circuitului primar . . . . .	87
2.7.1	Conexiuni electrice de putere Schema 1 . . . . .	26	4.4	Funcționarea cu sonda circuitului secundar . . . . .	87
2.7.2	Conexiuni sonde/termostate de ambient Schema 1 . . . . .	26	4.5	Parametrul 148: mod de funcționare în cascadă . . . . .	87
2.7.3	Conexiuni magistrală Schema 1 . . . . .	27	4.5.1	Par 148 = 0 . . . . .	87
2.7.4	Setarea comutatorului S1 Schema 1 . . . . .	27	4.5.2	Par 148 = 1 . . . . .	88
2.7.5	Conexiuni electrice de putere Schema 2 . . . . .	29	4.5.3	Par 148 = 2 . . . . .	88
2.7.6	Conexiuni sonde/termostate de ambient Schema 2 . . . . .	29	4.6	Parametrii specifici pentru sistemele în cascadă . . . . .	89
2.7.7	Conexiuni magistrală Schema 2 . . . . .	30	<b>5</b>	<b>ZONE DEPENDING (ZONE CONTROLATE) . . . . .</b>	<b>92</b>
2.7.8	Setarea comutatorului S1 Schema 2 . . . . .	30	5.1	Controlul zonei cu modulul controlat . . . . .	92
2.8	Conexiuni pentru gaz . . . . .	31	5.2	Setarea parametrilor zonei (accesibilă numai cu parolă de instalator) . . . . .	92
2.9	Evacuarea produselor de la combustie . . . . .	31	5.2.1	Eliminarea zonei modulului controlat . . . . .	93
2.9.1	Pregătirea pentru evacuarea condensului . . . . .	33	<b>6</b>	<b>GESTIONARE A ZONEI SUPLIMENTARE . . . . .</b>	<b>94</b>
2.10	Neutralizare condens . . . . .	34	6.1	Control zonă cu accesoriu Zonă suplimentară . . . . .	94
2.10.1	Cerințe privind calitatea apei . . . . .	34	6.2	Setarea parametrilor zonă suplimentară . . . . .	95
2.11	Umplerea și golirea instalațiilor . . . . .	35	6.3	Setarea parametrilor zonei (accesibilă numai cu parolă de instalator) . . . . .	95
2.11.1	Umplere . . . . .	35	6.3.1	Structura meniului . . . . .	96
2.11.2	Golire . . . . .	35	6.4	Setarea parametrilor curbei climatice a zonei (accesibilă numai cu parola pentru instalator) . . . . .	97
2.12	Schema electrică . . . . .	36	6.5	Programarea zonei . . . . .	97
2.13	Conexiuni electrice . . . . .	38	6.6	Programarea intervalelor orare . . . . .	98
2.13.1	Conectarea dispozitivelor de siguranță Inail . . . . .	40	6.7	Informații privind funcționarea zonei . . . . .	99
2.13.2	Conexiune disponibilă pe placa de borne . . . . .	40	<b>7</b>	<b>RESPONSABILULUI INSTALAȚIEI . . . . .</b>	<b>100</b>
2.14	Control electronic . . . . .	41	7.1	Punerea în funcțiune . . . . .	100
2.14.1	Structura meniului . . . . .	42	7.2	Oprirea temporară sau pentru perioade scurte . . . . .	101
2.14.2	Lista parametrilor . . . . .	50	7.3	Stingerea pe perioade lungi . . . . .	101
<b>3</b>	<b>PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE ȘI ÎNTREȚINERE . . . . .</b>	<b>57</b>	7.4	Curățarea . . . . .	101
3.1	Prima punere în funcțiune . . . . .	57	7.5	Întreținerea . . . . .	101
3.1.1	Pornirea și oprirea dispozitivului . . . . .	57	7.6	Informații utile . . . . .	102
3.1.2	Setarea datei și a orei . . . . .	57	<b>8</b>	<b>CONEXIUNE MODBUS . . . . .</b>	<b>103</b>
3.1.3	Acces pe bază de parolă . . . . .	58	<b>9</b>	<b>RECICLARE ȘI ELIMINARE . . . . .</b>	<b>108</b>
3.1.4	Setări parametri de încălzire . . . . .	58			
3.1.5	Setări parametri ACM . . . . .	61			
3.1.6	Programare orară . . . . .	62			
3.1.7	Informații privind modulul termic . . . . .	65			
3.2	Controale în timpul și după prima punere în funcțiune . . . . .	66			
3.3	Lista erori . . . . .	68			
3.3.1	Erori permanente . . . . .	68			

În unele părți ale cărții sunt utilizate simbolurile:




**ATENȚIE** = pentru acțiuni care necesită o atenție deosebită și o pregătire corespunzătoare.





**INTERZIS** = pentru acțiuni care NU TREBUIE să fie executate sub niciun motiv.


# 1 GENERALITĂȚI


## 1.1 Avertismente generale


 După dezambalare, asigurați-vă că elementele furnizate sunt complete și integre, în caz contrar, adresați-vă Agenției **Beretta** de la care ați achiziționat aparatul.


 Instalarea produsului va fi efectuată de către o companie calificată, care, la sfârșitul lucrărilor, va elibera Proprietarului declarația de conformitate a instalației executată cu cea mai mare precizie, conform Normelor naționale și locale în vigoare și indicațiilor oferite de **Beretta** în manualul de instrucțiuni furnizat împreună cu aparatul.

 Produsul trebuie să fie destinat folosirii prevăzute de **Beretta** pentru care a fost realizat în mod expres. Se exclude orice răspundere contractuală și extracontractuală a **Beretta** pentru daunele provocate persoanelor, animalelor sau lucrurilor din cauza erorilor de instalare, de reglare, de întreținere, precum și a folosirii necorespunzătoare.

 În cazul unor pierderi de apă, deconectați modulul termic de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, închideți robinetul de alimentare cu apă și informați imediat Centrul tehnic de asistență **Beretta** sau personalul calificat.


 Asigurați-vă periodic că evacuarea condensului nu prezintă blocaje.


 Verificați periodic dacă presiunea de exercitare a instalației hidraulice este mai mare de 1 bar și mai mică decât limita maximă aplicabilă aparatului. În caz contrar, contactați Centrul tehnic de asistență **Beretta** sau personalul profesional calificat.


 Neutilizarea modulului termic Sistem modular pentru o perioadă îndelungată de timp presupune efectuarea următoarelor operații:


- Poziționați comutatorul principal al aparatului în poziția „OFF”
- Punerea întrerupătorului general al instalației pe “stins”
- Închiderea robinetelor de la combustibil și de la apă ale instalației termice
- Goliți instalația termică și cea sanitară dacă există pericol de îngheț.

 Întreținerea modulului termic Sistem modular trebuie efectuată cel puțin o dată pe an.

 Această broșură este parte integrantă a aparatului și, prin urmare, trebuie păstrată cu grijă și va trebui să însoțească ÎN-TOTDEAUNA modulul termic Sistem modular, chiar și în cazul predării acestuia unui alt proprietar sau utilizator ori în cazul transferului pe o altă instalație. În cazul deteriorării sau pierderii broșurii, solicitați un alt exemplar Centrul tehnic de asistență **Beretta** din zona dumneavoastră.


 Prezența broșurii trebuie citită cu atenție pentru a facilita instalarea, utilizarea și întreținerea aparatului în mod corect și în condiții de siguranță. Proprietarul trebuie să fie informat și instruit în mod corespunzător cu privire la modul de utilizare a aparatului. Asigurați-vă că sunteți familiarizat cu toate informațiile necesare funcționării în siguranță a sistemului.


 Înainte de a fi racordat la sistemul hidraulic, la rețeaua de gaze și la cea de electricitate, modulul termic poate fi expus la temperaturi între 4 °C și 40 °C. Odată ce poate activa funcțiile antiîngheț, modulul poate fi expus la temperaturi între -20 °C și 40 °C

 Se recomandă curățarea anuală a interiorului schimbătorului de căldură prin demontarea suflantei și a arzătorului și aspirarea eventualelor reziduuri solide rezultate din ardere. Această operațiune trebuie să fie efectuată exclusiv de personal Centrul tehnic de asistență.


## 1.2 Reguli fundamentale privind siguranța


Vă reamintim că utilizarea produselor care folosesc combustibili, energie electrică și apă comportă respectarea anumitor reguli fundamentale de siguranță dintre care:

 Este interzisă folosirea aparatului de către copii sau persoane neautorizate neasistate.

 Este interzisă acționarea dispozitivelor sau a aparatelor electrice precum întrerupătoare, electrocasnice etc., dacă se simte miros de combustibil sau de gaze neare. În acest caz:


- Aerisiți încăperea deschizând ușile și ferestrele
- Închideți dispozitivul de interceptare a combustibilului
- Chemați cu promptitudine pentru intervenție Centrul tehnic de asistență **Beretta** sau personalul calificat profesional.


 Este interzis să atingeți aparatul dacă sunteți cu picioarele goale și cu părți ale corpului ude.


 Este interzisă orice operațiune tehnică sau de curățare înainte de decuplarea aparatului de la rețeaua de alimentare electrică, aducând întrerupătorul general al instalației în poziția „oprit” și întrerupătorul principal al aparatului în poziția „oprit” (OFF).


 Este interzisă modificarea dispozitivelor de siguranță sau de reglare fără acordul producătorului.

 Este interzisă blocarea sistemului de evacuare a condensului.


 Este interzis să trageți, să desprindeți, să răsuciți cablurile electrice care ies din aparat, chiar dacă acesta este deconectat de la rețeaua de alimentare electrică.

 Este interzisă închiderea sau micșorarea dimensiunilor deschiderilor de aerisire ale încăperii unde este instalată centrala. Deschiderile de aerisire sunt indispensabile pentru o combustie corectă.


 Este interzisă expunerea aparatului la agenți atmosferici (fără a utiliza accesoriul specific). Acesta a fost proiectat pentru a funcționa în interior.

 Este interzisă oprirea aparatului dacă temperatura exterioară poate scădea sub ZERO (pericol de îngheț).

 Este interzisă lăsarea recipientelor și a substanțelor inflamabile în încăperea în care este instalat aparatul.

 Se interzice dispersia în mediu și lăsarea la îndemâna copiilor a materialului de ambalaj deoarece poate fi o potențială sursă de pericol. Acesta trebuie să fie eliminat potrivit legislației în vigoare.

 Este interzisă activarea modulului termic fără apă.

 Este interzisă scoaterea carcasei modulului termic de către persoanele fără calificare și competențe specifice.

## 1.3 Descrierea aparatului

**Power Max BOX** este un sistem modular cu condensajie, cu preamestec, compus dintr-o cascadă de elemente termice modulante, instalate într-un cadru asamblat, din aluminiu anodizat și panouri vop-site.

Produsul este conceput din fabrică pentru instalarea la interior, cu combustie cu cameră deschisă; poate fi convertit la combustie etanșă sau în versiunea pentru instalare la exterior, prin montarea kiturilor specifice de accesorii care măresc protecția electrică până la gradul IPX5D.

Dulapurile sunt echipate cu 2, 3 sau 4 elemente termice de 57 până la 131 kW, pentru a atinge o putere totală de la 114 până la 524 kW. Modelele cu schimbător de 131 kW (300-2 P - 450-3 P - 600-4 P) sunt concepute pentru instalarea în cascadă, cu îmbinare adiacentă a până la maxim 10 elemente termice în total și o putere de 1310 kW. Gestionarea optimă a arderii permite randamente ridicate (până la 109%, sau mai mult, calculate pe PCI, în regim de condensare) și emisii poluante reduse (Clasa 5 conform UNI EN 297).

Principalele caracteristici tehnice ale aparatului sunt:

- arzător cu preamestec și raport gaz-gaz constant;
- schimbător de căldură tip elicoidal, 2 serpentine cu tub din oțel inoxidabil neted, pentru a garanta o bună rezistență la coroziune și posibilitatea de a lucra la temperaturi ridicate  $\Delta t$  (de până la 40°C), reducând timpul în care aparatul ajunge la capacitate maximă;
- putere între 114 și 524 kW;
- temperatură maximă de ieșire a gazelor arse 100 °C;
- gestionare și control prin microprocesor cu autodiagnostic vizualizat pe afișaj și înregistrarea principalelor erori;
- funcție antiîngheț;
- sondă externă care activează funcția de control climatic;
- predispunere pentru termostat ambient/cerere de căldură în zonele cu temperatură înaltă sau joasă;
- posibilitatea de a gestiona un circuit de încălzire și un circuit pentru prepararea apei calde menajere cu acumulare;
- circulator de înaltă eficiență și cu prevalență reziduală ridicată montat pe toate versiunile „P”

## 1.4 Dispozitive de siguranță

Toate funcțiile fiecărui element termic sunt controlate electronic de o placă omologată să execute funcții de siguranță cu tehnologie cu procesor dublu.

Fiecare anomalie oprește aparatul și închide automat supapa de gaz.

Pe circuitul de apă al fiecărui element sunt instalate:

- **Termostat de siguranță.**
- **Debitmetru** capabil să verifice în continuu debitul circuitului primar și să determine oprirea aparatului în cazul unui debit insuficient.
- **Sonde de temperatură** pe tur și retur, care măsoară constant diferența de temperatură ( $\Delta t$ ) între lichidul la intrare și la ieșire și permit intervenția funcției de control.

Pe circuitul de combustie al fiecărui element sunt instalate:

- **Electrovalvă de gaz** din clasa B+C, cu compensare pneumatică a debitului de gaz în funcție de debitul de aer aspirat.
- **Electrod cu ionizare pentru detectare.**
- **Sondă de temperatură gaze arse.**
- Pe colectorul modulului termic este instalat **Presostatul de minimă presiune**



Intervenția dispozitivelor de siguranță indică o funcționare defectuoasă a modulului termic potențial periculoasă, caz în care trebuie să contactați imediat Centrul tehnic de asistență. După o scurtă perioadă de așteptare, puteți încerca să reporniți aparatul (consultați paragraful „Prima punere în funcțiune”).



Înlocuirea dispozitivelor de siguranță trebuie efectuată numai de Centrul tehnic de asistență, folosind exclusiv componente originale. Consultați catalogul de piese de schimb furnizat împreună cu aparatul. După efectuarea reparației, verificați dacă aparatul funcționează corect.



Aparatul nu trebuie să fie pus în funcțiune nici măcar temporar dacă dispozitivele de siguranță nu sunt funcționale sau au făcut obiectul unor intervenții neautorizate.






## 1.5 Identificare


Aparatul poate fi identificat cu ajutorul:

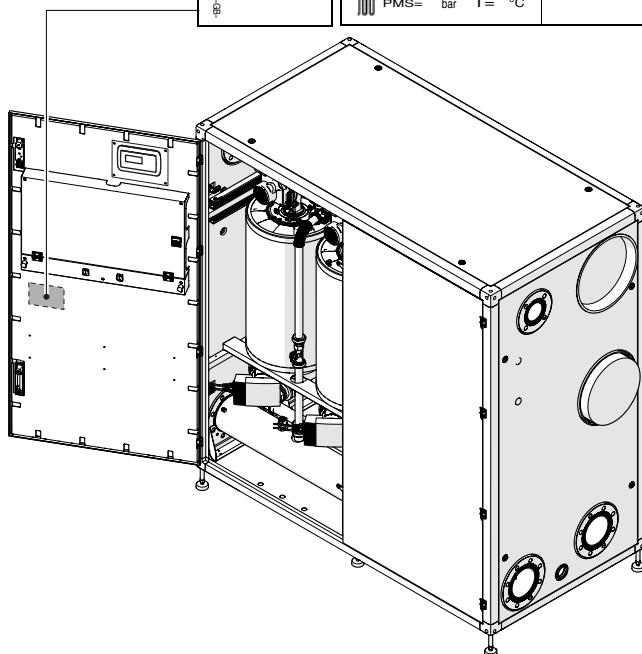
### Plăcuță cu date tehnice

Prezintă datele tehnice și de performanță.

Este aplicată în spatele ușii din stânga sau a unicii ușii a aparatului.

<b>Beretta</b> RIELLO S.p.A. Via Ing. Pilsade Rielo, 7 37046 Legnago (VR) ITALY		 0085/18 0085CP0214		
Caldaia a condensazione Condensing boiler Chaudière a condensation Caldera de condensación Centrale în condensate Kondenzációs kazán				
Cod. N°		 85-65 °C	 85-65 °C	 55-30 °C
P min G20= 2l mbar		NOx:		
230V ~ 50Hz	W	G20 G25	Qn= Qn=	kW kW
		G20 G25	Pn= Pn=	kW kW
 PMS= bar		T= °C		

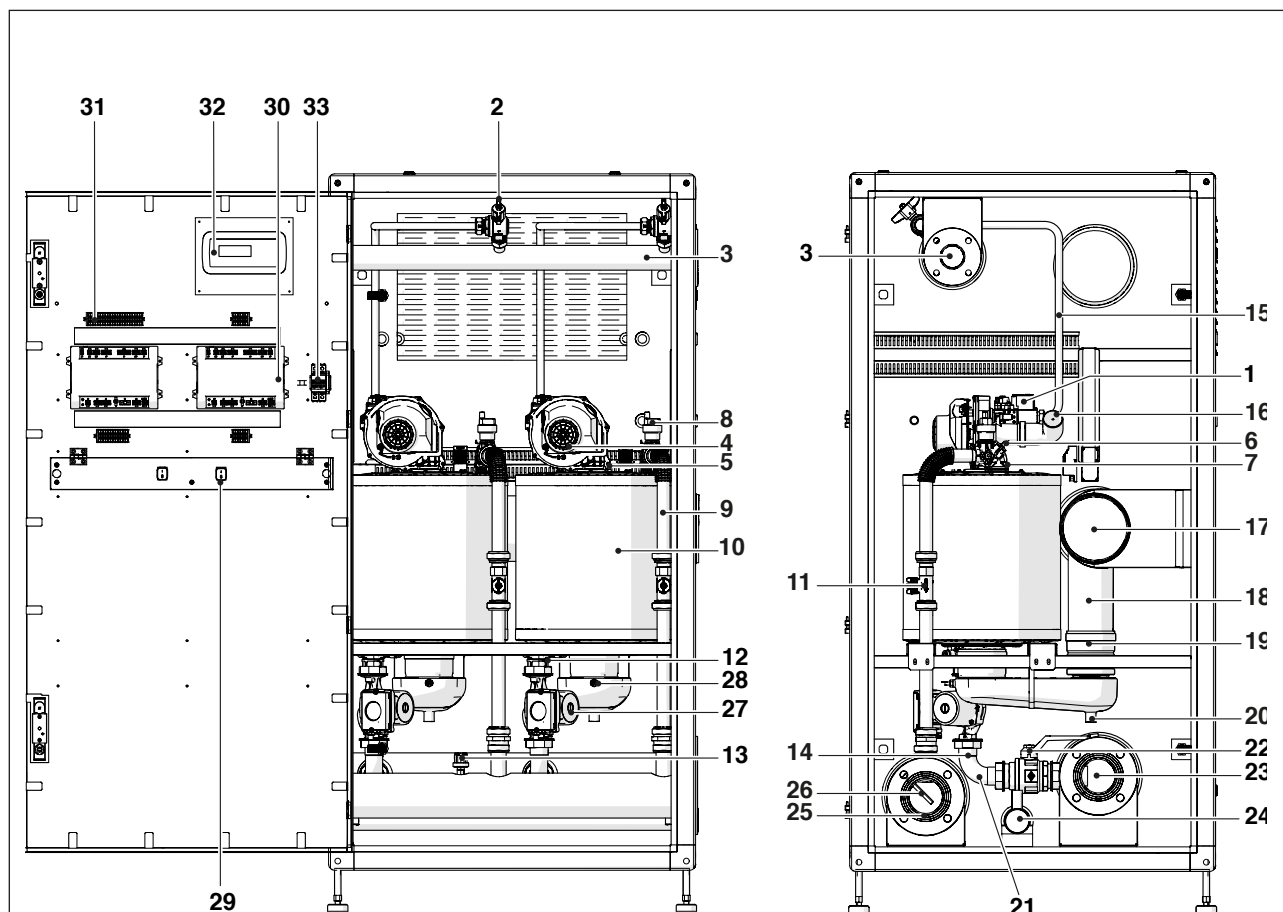
-  Exercițiu pe circuitul de încălzire
- Qn** Capacitate termică nominală
- Pn** Putere utilă nominală
- IP** Grad de protecție electrică
- PMW** Presiune maximă apă menajeră
- T** Temperatură
- $\eta$  Randament
- D** Capacitate specifică
- NOx** Clasa NOx



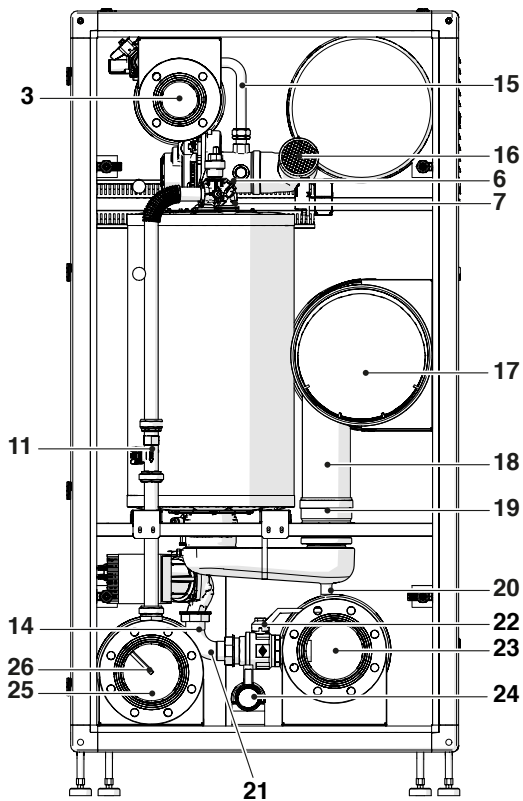
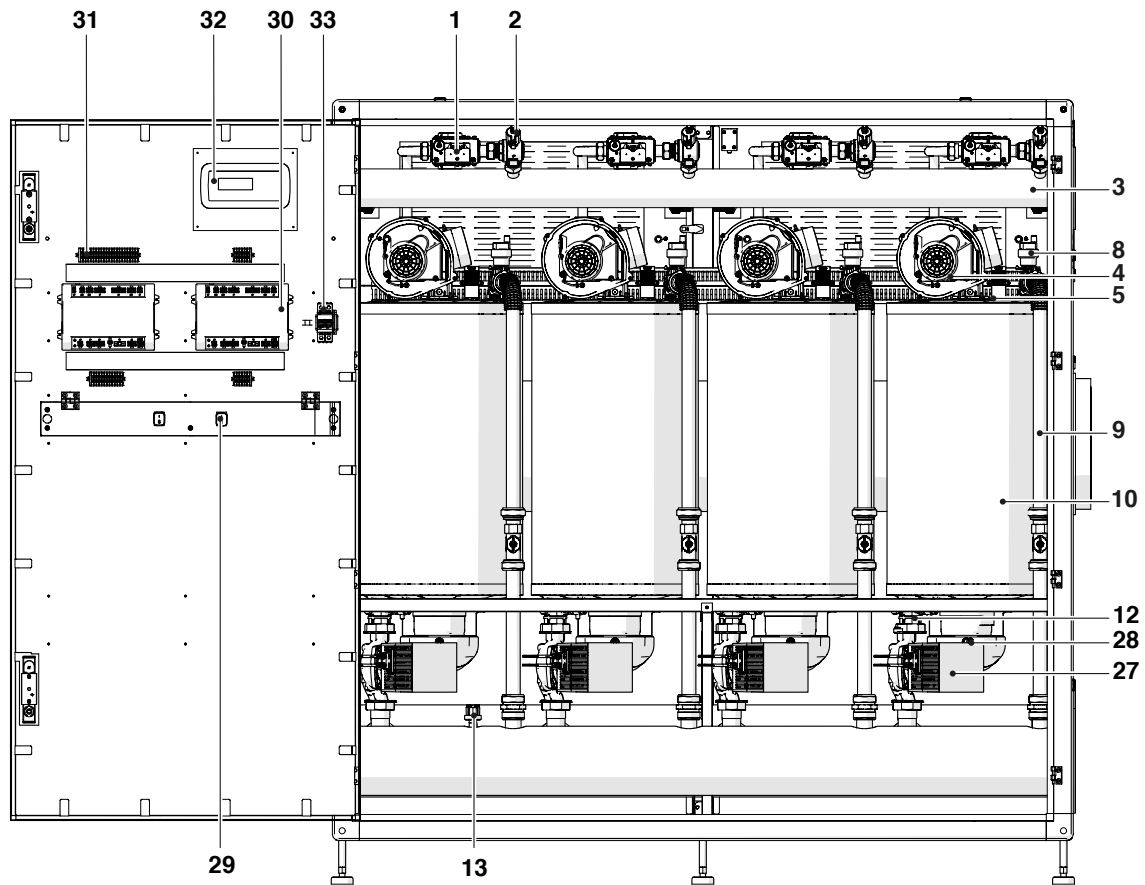
Modificarea, îndepărtarea, lipsa plăcuțelor de identificare sau a altor elemente care permit identificarea sigură a produsului, fac dificilă orice operațiune de instalare și întreținere.

## 1.6 Structura

Power Max BOX 130-2 P ÷ 300-2 P



- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Supapă gaz   | 18 | Conductă de evacuare a gazelor arse ale unității |
| 2  | Robinet gaz  | 19 | Clapetă unitate                                  |
| 3  | Colector de gaz  | 20 | Evacuare condens unitate                         |
| 4  | Ventilator   | 21 | Conductă retur unitate                           |
| 5  | Electrod   | 22 | Supapă cu două căi retur unitate                 |
| 6  | Sondă tur  | 23 | Colector de retur                                |
| 7  | Termostat de siguranță cu rearmare prin resetare de la placă | 24 | Colector de condens                              |
| 8  | Supapă de aerisire automată                                  | 25 | Colector de alimentare                           |
| 9  | Conductă de alimentare a unității                            | 26 | Cavitate sondă tur                               |
| 10 | Camera de combustie  | 27 | Circulator unitate                               |
| 11 | Debitmetru   | 28 | Sondă gaze arse                                  |
| 12 | Sondă de retur a unității                                    | 29 | Înterupător unitate                              |
| 13 | Presostat de presiune minimă                                 | 30 | Placă de control                                 |
| 14 | Robinet de evacuare unitate                                  | 31 | Placă de borne                                   |
| 15 | Conductă de gaz unitate                                      | 32 | Afișaj   |
| 16 | Conductă de admisie unitate                                  | 33 | Înterupător general                              |
| 17 | Colector gaze arse evacuate                                  |    |  |



- 1 Supapă gaz
- 2 Robinet gaz
- 3 Colector de gaz
- 4 Ventilator
- 5 Electrode
- 6 Sondă tur
- 7 Termostat de siguranță cu rearmare prin resetare de la placă
- 8 Supapă de aerisire automată
- 9 Conductă de alimentare a unității
- 10 Camera de combustie
- 11 Debitmetru
- 12 Sondă de retur a unității
- 13 Presostat de presiune minimă
- 14 Robinet de evacuare unitate
- 15 Conductă de admisie unitate
- 16 Conductă de admisie unitate
- 17 Colector gaze arse evacuate
- 18 Conductă de evacuare a gazelor arse ale unității
- 19 Clapetă unitate
- 20 Evacuare condens unitate
- 21 Conductă retur unitate
- 22 Supapă cu două căi retur unitate
- 23 Colector de retur
- 24 Colector de condens
- 25 Colector de alimentare
- 26 Cavitate sondă tur
- 27 Circulator unitate
- 28 Sondă gaze arse
- 29 Întrerupător unitate
- 30 Placă de control
- 31 Placă de borne
- 32 Afișaj
- 33 Întrerupător general

## 1.7 Date tehnice

Descriere	Power Max BOX									
	130-2 P	160-2 P	200-2 P	260-2 P	300-2 P	330-3 P	390-3 P	450-3 P	520-4 P	600-4 P
<b>TIPUL APARATULUI</b>										
Tipul aparatului	Încălzire în condensare B23, B53; B53P									
Combustibil - Categoria aparatului	<b>IT-GB-GR-IE-PT-SI:</b> G20=20mbar G30/G31=28-30/37mbar; I12H3+ <b>SK:</b> G20=20mbar G30=28-30mbar G31=37mbar; I12H3+ <b>ES:</b> G20=18mbar G30=28-30mbar G31=37mbar; I12H3+ <b>BE:</b> G20/25=20/25mbar; I2E(S) <b>BE:</b> G30/G31=28-30 /37mbar G31=28-30/37mbar; I3+ <b>MT-CY-IS:</b> G30=30mbar; I3B/P <b>FR:</b> G20/G25= 20/25mbar G30/G31=28-30/37mbar; I12E+3+ <b>PL-RU:</b> G20=20 mbar G30/G31= 37 mbar (RU=37mbar); I12E3B/P <b>LU:</b> G20=20 mbar G31=37 mbar; I2E3P <b>DE:</b> G20/G25=20 mbar G30=50 mbar; I12ELL3B/P <b>PL:</b> G20=20mbar G27=20mbar G30/G31=37mbar G2.350=13mbar; I12ELwLs3B/P <b>FR:</b> G20/G25=20/25 mbar G30/G31=28-30/37mbar; I12ESi3+ <b>FR:</b> G20/G25= 20/25mbar G30=28-30mbar; I12ESi3B/P <b>RO-IE-SI-BG-DK-SK-EE:</b> G20=20mbar G30=30mbar; I12H3B/P <b>SE-NO-LV-LT-FI-TR:</b> G20=20mbar G30=30mbar; I12H3B/P <b>HR:</b> G20=20mbar G30/G31=30mbar; I12H3B/P <b>HU:</b> G20=25mbar G30=30mbar; I12H3B/P <b>SK-CZ-LU-AT-CH:</b> G20=20mbar G30=50mbar; I12H3B/P <b>SI-SK:</b> G20=20mbar G31=37mbar; I12H3P <b>NL:</b> G25=25mbar G30=30mbar; I12L3B/P									
Camera de combustie	vertical									
Omologări sisteme de evacuare a gazelor arse	B23, B53, B53P, C13(*), C33(*), C53(*), C63(*)									
Categoria aparatului conform UNI 10642	I12H3P									

Descriere	Power Max BOX					U.M.	
	130-2 P	160-2 P	200-2 P	260-2 P	300-2 P		
<b>PUTERI ȘI RANDAMENTE</b>							
Capacitate termică nominală PCI		114	136	180	223,2	262	kW
Capacitate termică nominală PCS		126	152	200	248	292	kW
Putere termică nominală max. 80-60°C	G20	111,4	134	176,6	219,6	258	kW
Putere termică nominală max. 60-40°C	G20	119,2	142,8	187,6	232,4	274,6	kW
Putere termică nominală max. 50-30°C	G20	123,8	147,8	194,8	242,2	284,2	kW
Capacitate termică minimă PCI	G20	13,7	13,7	19,4	22,4	26,3	kW
Capacitate termică minimă PCS	G20	15	15	21,6	24,9	29	kW
Capacitate termică minimă 80/60 °C	G20	13,5	13,5	19,2	22,1	26	kW
Capacitate termică minimă 50/30 °C	G20	14,9	14,9	21,1	24,5	28,9	kW
Randament util și putere termică nominală 80-60°C (PCI)		97,72	98,53	98,11	98,40	98,47	%
Randament util și putere termică minimă 80-60°C (PCI)		98,9	98,9	98,8	99,2	99,1	%
Randament util și putere termică nominală 50/30°C (PCI)		108,6	108,1	108,3	108,6	108,3	%
Randament util și putere termică minimă 50/30°C (PCI)		109,3	109,3	109,2	110	110	%
Randament util 30% - 50/30°C PCS (PCI)		98,94 (109,36)	97,81 (109,31)	98,00 (108,89)	98,39 (108,93)	98,17 (109,41)	%
Randament la ardere		99,0	99,0	99,0	99,3	99,3	%
Pierderi la coș cu arzătorul stins		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	%
Pierderi la coș cu arzătorul aprins P. max 80-60°C		2,3	2,3	2,5	2,5	2,6	%
Pierderi la coș când arzătorul funcționează la 30% din Pn 50-30°C		0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	%
Pierderi la coș cu arzătorul aprins P. min 80-60°C		0,12	0,11	0,22	0,1	0,1	%
Pierderi la nivelul carcasei cu T medie de 70°C și cu arzătorul aprins		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	%
Pierderi la nivelul carcasei cu T medie de 70°C și cu arzătorul stins		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	%
Temperatură gaze arse la puterea max. și puterea min. 80-60°C		71 - 61	72 - 61	76 - 62	75 - 61	77 - 61	°C
Temperatură gaze arse la puterea max. și puterea min. 50-30°C		45 - 33	46 - 33	47 - 35	45 - 33	48 - 35	°C
Indice de aer λ la puterea max	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	buc.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	buc.
Indice de aer λ la puterea min	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	buc.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	buc.
Debit masic gaze arse la puterea max-min	G20	53 - 6	64 - 6	84 - 9	104 - 10	122 - 12	g/s
	G31	51 - 6	62 - 6	82 - 9	101 - 10	119 - 12	g/s
Prevalență reziduală gaze arse la puterea min		35	35	32	30	28	Pa
Prevalență reziduală gaze arse la puterea max		510	630	560	500	353	Pa
Capacitate termică nominală maximă (PCI)	G25	106	130	170	214	254	kW
Capacitate termică nominală minimă (PCI)	G25	13	13	18,1	21,4	24,5	kW

(\*) Configurații posibile numai dacă se instalează accesoriile dedicate (disponibile separat).

Descriere	Power Max BOX					U.M.	
	130-2 P	160-2 P	200-2 P	260-2 P	300-2 P		
<b>DATE ELECTRICE</b>							
Tensiune de alimentare	230-50					V - Hz	
Grad de protecție electrică	IPX4D					IP	
Putere electrică absorbită cu cazanul la puterea max	198	264	460	706	964	W	
Putere electrică absorbită cu cazanul la puterea min	92	96	126	198	220	W	
Putere electrică absorbită cu pompele la puterea max	100	110	160	296	360	W	
Putere electrică absorbită cu pompele la puterea min	40	44	64	118	144	W	
<b>FUNCȚIONARE ÎNCĂLZIRE</b>							
Interval de selecție a temperaturii apei (cu schimbător cu plăci)	20-80/(85)*					°C	
Temperatura de intervenție a termostatului de blocare	95					°C	
Temperatura maximă de operare	100					°C	
Presiune maximă de funcționare	6					bar	
Presiune minimă de operare	0,7					bar	
Conținut de apă	45	45	50	60	75	l	
Prevalență reziduală pe partea cu apă cu $\Delta T$ 20°C	400	280	450	300	500	mbar	
Producție maximă de condens la putere maximă 50-30°C	17,8	20,2	27,2	35	39,6	l/h	
Nivel de zgomot (putere acustică)	56	58	58	60	61	dB(A)	
<b>DATE ALIMENTARE CU GAZ</b>							
Presiune maximă gaz de alimentare	G20	60	60	60	60	60	mbar
	G31	60	60	60	60	60	mbar
Presiune nominală de alimentare cu gaz	G20	20	20	20	20	20	mbar
	G31	37	37	37	37	37	mbar
Presiune minimă de alimentare cu gaz	G20	17	17	17	17	17	mbar
	G31	25	25	25	25	25	mbar
<b>DATE PRIVIND DIMENSIUNILE</b>							
Diametru conductă alimentare încălzire	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	ø DN	
Diametru retur încălzire	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	ø DN	
Diametru intrare gaz	2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	3" DN80 PN6	ø DN	
Diametru evacuare condens	50	50	50	50	50	ø mm	
Înălțimea carcusei	1800	1800	1800	1800	1800	mm	
Lățimea carcusei	900	900	900	900	900	mm	
Adâncimea carcusei	890	890	890	890	890	mm	
Diametru evacuare gaze arse	DN160	DN160	DN160	DN160	DN300	ø mm	
Diametru admisie aer (opțional)	DN160	DN160	DN160	DN160	DN300	ø mm	

(\*) Configurații posibile numai dacă se instalează accesoriile dedicate (disponibile separat).

Descriere	Power Max BOX					U.M.	
	330-3 P	390-3 P	450-3 P	520-4 P	600-4 P		
<b>PUTERI ȘI RANDAMENTE</b>							
Capacitate termică nominală PCI		291	334,8	393	446,4	524	kW
Capacitate termică nominală PCS		324	372	438	496	584	kW
Putere termică nominală max. 80-60°C	G20	285,9	329,4	387	439,2	516	kW
Putere termică nominală max. 60-40°C	G20	303,3	348,6	411,9	464,8	549,2	kW
Putere termică nominală max. 50-30°C	G20	315,3	363,6	426,3	484,4	568,4	kW
Capacitate termică minimă PCI	G20	19,4	22,4	26,3	22,4	26,3	kW
Capacitate termică minimă PCS	G20	21,6	24,9	29	24,9	29	kW
Capacitate termică minimă 80/60 °C	G20	19,2	22,1	26	22,1	26	kW
Capacitate termică minimă 50/30 °C	G20	21,1	24,5	28,9	24,5	28,9	kW
Randament util și putere termică nominală 80-60°C (PCI)		98,25	98,40	98,47	98,40	98,47	%
Randament util și putere termică minimă 80-60°C (PCI)		98,8	99,2	99,1	99,2	99,1	%
Randament util și putere termică nominală 50/30°C (PCI)		108,2	108,6	108,3	108,6	108,3	%
Randament util și putere termică minimă 50/30°C (PCI)		109,2	110	110	110	110	%
Randament util 30% - 50/30°C PCS (PCI)		97,84 (108,93)	98,39 (108,93)	98,17 (109,41)	98,39 (108,93)	98,17 (109,41)	%
Randament la ardere		99,0	99,3	99,3	99,3	99,3	%
Pierderi la coș cu arzătorul stins		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	%
Pierderi la coș cu arzătorul aprins P. max 80-60°C		2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	%
Pierderi la coș când arzătorul funcționează la 30% din Pn 50-30°C		0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	%
Pierderi la coș cu arzătorul aprins P. min 80-60°C		0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	%
Pierderi la nivelul carcasei cu T medie de 70°C și cu arzătorul aprins		0,33	0,33	0,33	0,25	0,25	%
Pierderi la nivelul carcasei cu T medie de 70°C și cu arzătorul stins		0,33	0,33	0,33	0,25	0,25	%
Temperatură gaze arse la puterea max. și puterea min. 80-60°C		78 - 62	75 - 61	77 - 61	75 - 61	77 - 61	°C
Temperatură gaze arse la puterea max. și puterea min. 50-30°C		49 - 35	45 - 33	48 - 35	45 - 33	48 - 35	°C
Indice de aer λ la puterea max	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	buc.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	buc.
Indice de aer λ la puterea min	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	buc.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	buc.
Debit masic gaze arse la puterea max-min	G20	136 - 9	156 - 10	183-12	208-10	245-12	g/s
	G31	132 - 9	152-10	179-12	203-10	238-12	g/s
Prevență reziduală gaze arse la puterea min		32	30	28	30	28	Pa
Prevență reziduală gaze arse la puterea max		610	500	353	500	353	Pa
Capacitate termică nominală maximă (PCI)	G25	279	321	381	428	508	kW
Capacitate termică nominală minimă (PCI)	G25	18,5	21,4	24,5	21,4	24,5	kW

(\*) Configurații posibile numai dacă se instalează accesoriile dedicate (disponibile separat).

Descriere	Power Max BOX					U.M.	
	330-3 P	390-3 P	450-3 P	520-4 P	600-4 P		
<b>DATE ELECTRICE</b>							
Tensiune de alimentare	230-50					V - Hz	
Grad de protecție electrică	IPX4D					IP	
Putere electrică absorbită cu cazanul la puterea max	951	1059	1446	1412	1928	W	
Putere electrică absorbită cu cazanul la puterea min	228	297	330	396	440	W	
Putere electrică absorbită cu pompele la puterea max	342	444	540	592	720	W	
Putere electrică absorbită cu pompele la puterea min	135	177	216	236	288	W	
<b>FUNCȚIONARE ÎNCĂLZIRE</b>							
Interval de selecție a temperaturii apei (cu schimbător cu plăci)	20-80/(85)*					°C	
Temperatura de intervenție a termostatului de blocare	95					°C	
Temperatura maximă de operare	100					°C	
Presiune maximă de funcționare	6					bar	
Presiune minimă de operare	0,7					bar	
Conținut de apă	80	100	120	120	150	l	
Prevalență reziduală pe partea cu apă cu $\Delta T$ 20°C	300	300	500	300	500	mbar	
Producție maximă de condens la putere maximă 50-30°C	45	52,5	59,4	70	79,2	l/h	
Nivel de zgomot (putere acustică)	60	61	62	63	64	dB(A)	
<b>DATE ALIMENTARE CU GAZ</b>							
Presiune maximă gaz de alimentare	G20	60	60	60	60	60	mbar
	G31	60	60	60	60	60	mbar
Presiune nominală de alimentare cu gaz	G20	20	20	20	20	20	mbar
	G31	37	37	37	37	37	mbar
Presiune minimă de alimentare cu gaz	G20	17	17	17	17	17	mbar
	G31	25	25	25	25	25	mbar
<b>DATE PRIVIND DIMENSIUNILE</b>							
Diametru conductă alimentare încălzire	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	ø DN	
Diametru retur încălzire	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	ø DN	
Diametru intrare gaz	2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	3" DN80 PN6	2" DN50 PN6	3" DN80 PN6	ø DN	
Diametru evacuare condens	50	50	50	50	50	ø mm	
Înălțimea carcusei	1800	1800	1800	1800	1800	mm	
Lățimea carcusei	1700	1700	1700	1700	1700	mm	
Adâncimea carcusei	890	890	890	890	890	mm	
Diametru evacuare gaze arse	DN160	DN160	DN300	DN160	DN300	ø mm	
Diametru admisie aer (opțional)	DN160	DN160	DN300	DN160	DN300	ø mm	

(\*) Configurații posibile numai dacă se instalează accesoriile dedicate (disponibile separat).

## 1.8 Date ERP

Descriere	Power Max BOX					U.M.		
	130-2 P	160-2 P	200-2 P	260-2 P	300-2 P			
Putere nominală	114	136	180	223,2	262	kW		
Eficiență energetică sezonieră a încălzirii mediului ȋs	94 / 94	93 / 93	93 / 93	93 / 93	93 / 93	%		
<b>PUTERE TERMICĂ UTILĂ</b>								
La puterea termică nominală și ȋn regim de temperatură ridicată P4	G20	114	134	176,6	219,6	258	kW	
La 30% din puterea termică nominală și ȋn regim de temperatură scăzută P1	G20	37,4	44,6	58,8	73,2	86,6	kW	
<b>EFICIENȚĂ</b>								
La puterea termică nominală și la un regim de temperatură ridicată ȋ4 (PCS)		88,41	88,16	88,3	88,55	88,36	%	
La 30% din puterea termică nominală și la un regim de temperatură redusă ȋ1 (PCS)		98,94	97,81	98	98,39	98,17	%	
<b>CONSUM ELECTRIC AUXILIAR</b>								
La sarcină maximă Elmax		198 / 98	264 / 154	460 / 300	706 / 410	964 / 604	W	
La sarcină parțială Elmin		92 / 52	96 / 52	126 / 62	198 / 80	220 / 76	W	
ȋn modul stand-by PSB		26 / 15	26 / 15	12 / 12	12 / 12	16 / 16	W	
<b>ALȚI PARAMETRI</b>								
Pierderi termice ȋn modul stand-by Pstby		159,16	194,47	255,56	316,64	374,47	W	
Consum energetic anual QHE		236	282	364	384	532	GJ	
Nivelul de putere acustică ȋn interior LWA		56	58	58	60	61	dB(A)	
Emisii de oxid de azot Nox (*)		34,2	36,4	38,1	39,3	46,1	mg/kWh	
Clasa NOx		6	6	6	6	6	nr.	
Valorile emisiilor la capacitate maximă (*)	CO s.a. mai mic de	G20	79	90	81	89	91,5	p.p.m.
		G31	142	147	153	177	185	
	CO2 (**)	G20	9	9	9	9	9	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx s.a. mai mic de	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
G31		40	40	40	40	40		
	T gaze arse	71	72	76	75	77	ȃC	
Valorile emisiilor la capacitate minimă (*)	CO s.a. mai mic de	G20	6,5	6,5	7,5	4,6	5,6	p.p.m.
		G31	11	11	12	14	16	
	CO2 (**)	G20	9	9	9	9	9 (***)	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx s.a. mai mic de	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
G31		40	40	40	40	40		
	T gaze arse	61	61	62	61	61	ȃC	
Consum gaz (min-max)	G20	2,86÷12,00	2,86÷14,48	4,12÷19,06	4,74÷23,64	5,00÷27,82	mc/h	
	G30	2,18÷9,16	2,18÷11,06	3,14÷14,56	3,62÷18,04	3,82÷21,24	kg/h	
	G31	2,14÷9,00	2,14÷10,86	3,08÷14,30	3,56÷17,72	3,74÷20,86	kg/h	

(\*) Valori ponderale calculate conform normei EN 15502.

(\*\*) Valori raportate la presiunea atmosferică peste nivelul mării.

(\*\*\*) Pentru reglarea modelelor POWER MAX BOX 300-2 P ȋn **Belgia, ElveȚia și Ungaria** consultaȚi capitolul „Reglaje”.

Descriere	Power Max BOX					U.M.		
	330-3 P	390-3 P	450-3 P	520-4 P	600-4 P			
Putere nominală	291	334,8	393	446,4	524	kW		
Eficiență energetică sezonieră a încălzirii mediului ȋs	93 / 93	93 / 93	93 / 93	93 / 93	93 / 93	%		
<b>PUTERE TERMICĂ UTILĂ</b>								
La puterea termică nominală și în regim de temperatură ridicată P4	G20	285,9	329,4	387	439,2	516	kW	
La 30% din puterea termică nominală și în regim de temperatură scăzută P1	G20	95,1	109,8	129	146,4	172	kW	
<b>EFICIENȚĂ</b>								
La puterea termică nominală și la un regim de temperatură ridicată ȋ4 (PCS)		88,24	88,55	88,36	88,55	88,36	%	
La 30% din puterea termică nominală și la un regim de temperatură redusă ȋ1 (PCS)		97,84	98,39	98,17	98,39	98,17	%	
<b>CONSUM ELECTRIC AUXILIAR</b>								
La sarcină maximă Elmax		951 / 609	1059 / 615	1446 / 906	1412 / 820	1928 / 1208	W	
La sarcină parțială Elmin		228 / 93	297 / 120	330 / 114	396 / 160	440 / 152	W	
Ȋn modul stand-by PSB		18 / 18	18 / 18	24 / 24	24 / 24	32 / 32	W	
<b>ALȚI PARAMETRI</b>								
Pierderi termice ȋn modul stand-by Pstby		414,19	474,96	561,71	636,09	748,95	W	
Consum energetic anual QHE		588	678	798	904	1064	GJ	
Nivelul de putere acustică ȋn interior LWA		60	61	62	63	64	dB(A)	
Emisii de oxid de azot Nox (*)		38,7	39,3	46,1	39,3	46,1	mg/kWh	
Clasa NOx		6	6	6	6	6	nr.	
Valorile emisiilor la capacitate maximă (*)	CO s.a. mai mic de	G20	91,5	89	91,5	89	91,5	p.p.m.
		G31	163	177	185	177	185	
	CO2 (**)	G20	9	9	9	9	9	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx s.a. mai mic de	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
	T gaze arse	78	75	77	75	77	ȃC	
Valorile emisiilor la capacitate minimă (*)	CO s.a. mai mic de	G20	7,5	4,6	5,6	4,6	5,6	p.p.m.
		G31	12	14	16	14	16	
	CO2 (**)	G20	9 (***)	9	9 (***)	9	9 (***)	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx s.a. mai mic de	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
	T gaze arse	62	61	61	61	61	ȃC	
Consum gaz (min-max)	G20	6,18÷30,87	7,11÷35,46	7,50÷41,73	9,48÷47,28	10,00÷55,64	mc/h	
	G30	4,71÷23,58	5,43÷27,06	5,73÷31,86	7,24÷36,08	7,64÷42,48	kg/h	
	G31	4,62÷23,16	5,34÷26,58	5,61÷31,29	7,12÷35,44	7,48÷41,72	kg/h	

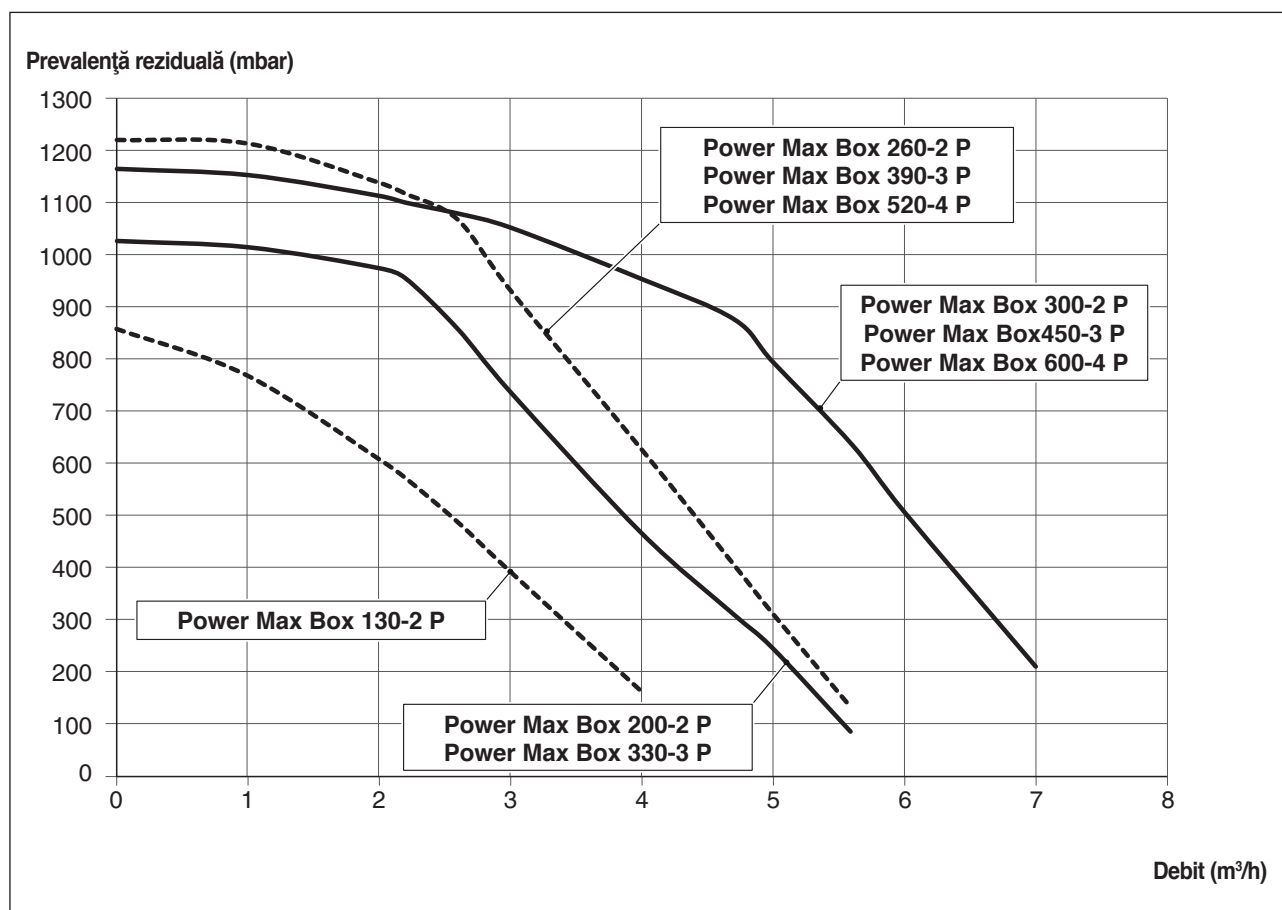
(\*) Valori ponderale calculate conform normei EN 15502.

(\*\*) Valori raportate la presiunea atmosferică peste nivelul mării.




(\*\*\*) Pentru reglarea modelelor POWER MAX BOX 330-3 P, POWER MAX BOX 450-3 P și POWER MAX BOX 600-4 P ȋn **Belgia, ElveȚia și Ungaria** consultaȚi capitolul „Reglaje”.

## 1.9 Pompe de circulație

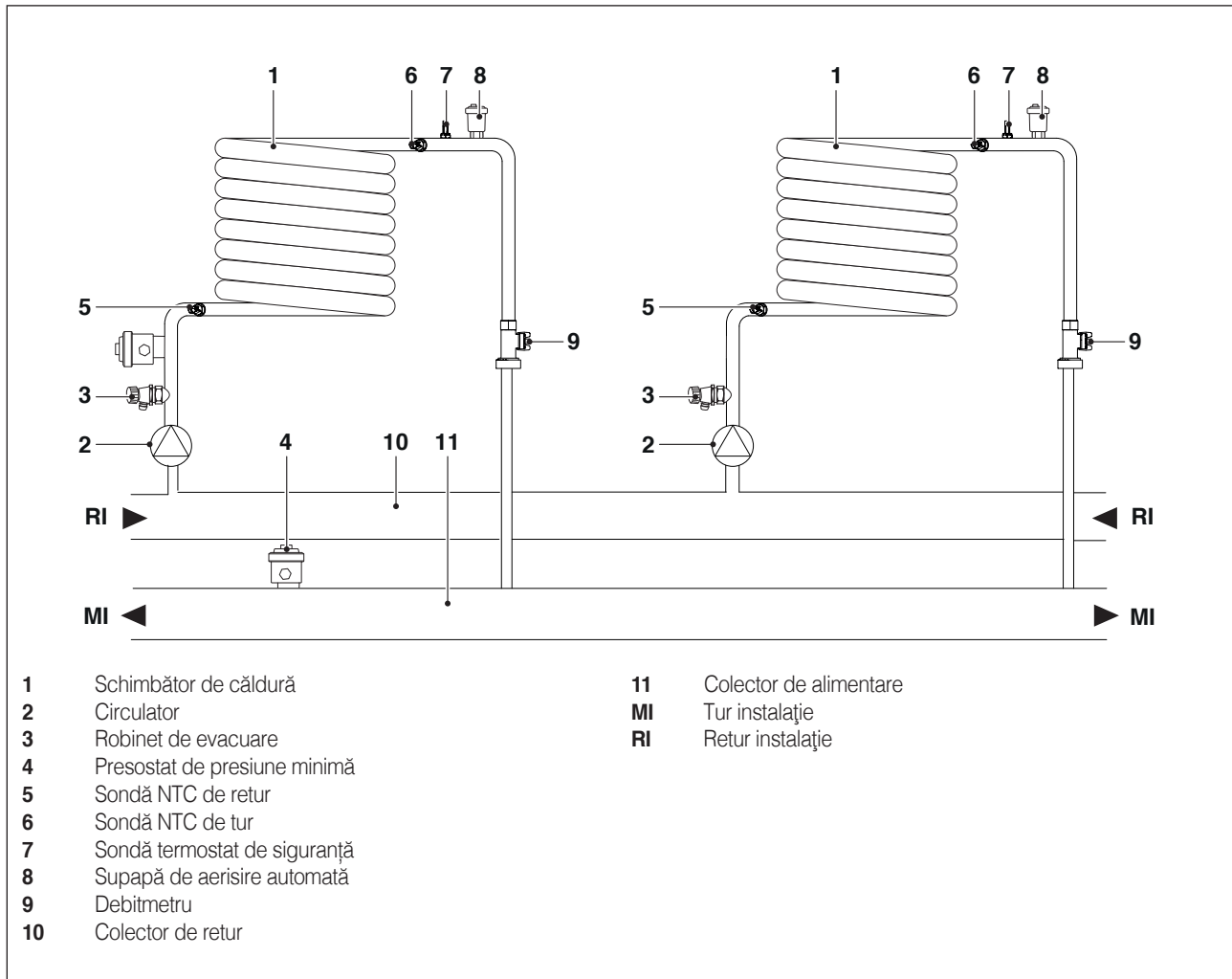
Aparatele **Power Max BOX** au următoarele curbe de prevalență pentru fiecare modul:



16

-  La prima punere în funcțiune și cel puțin în fiecare an, este util să se verifice rotația arborelui pompelor de circulație deoarece, mai ales după perioade lungi de neutilizare, depunerile și/sau reziduurile pot împiedica rotația liberă a acestuia.
-  Înainte de a desface sau de a îndepărta capacul de închidere a pompei de circulație, protejați dispozitivele electrice de dedesubt împotriva unor eventuale scurgeri de apă.
-  Este interzisă funcționarea pompelor de circulație fără apă.

## 1.10 Circuit hidraulic



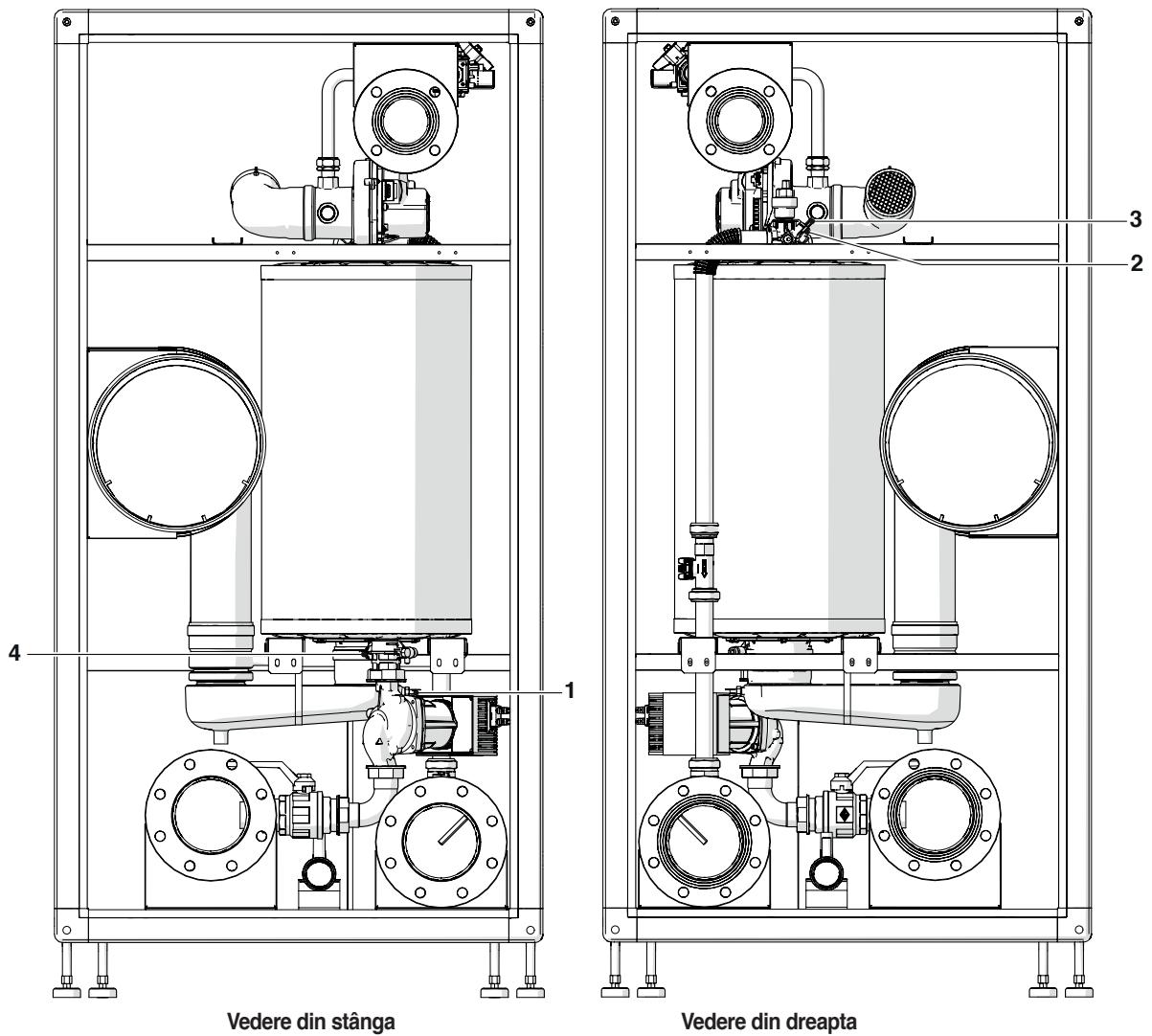
### Valorile rezistenței sondelor NTC la modificarea temperaturii.

Temperatură °C Test de toleranță ±10%	Rezistență Ω	Temperatură °C Test de toleranță ±10%	Rezistență Ω
-40	191908	45	4904
-35	146593	50	4151
-30	112877	55	3529
-25	87588	60	3012
-20	68471	65	2582
-15	53910	70	2221
-10	42739	75	1918
-5	34109	80	1663
0	27396	85	1446
5	22140	90	1262
10	17999	95	1105
15	14716	100	970
20	12099	105	855
25	10000	110	755
30	8308	115	669
35	6936	120	594
40	5819	125	529

## 1.11 Poziționarea sondelor de temperatură

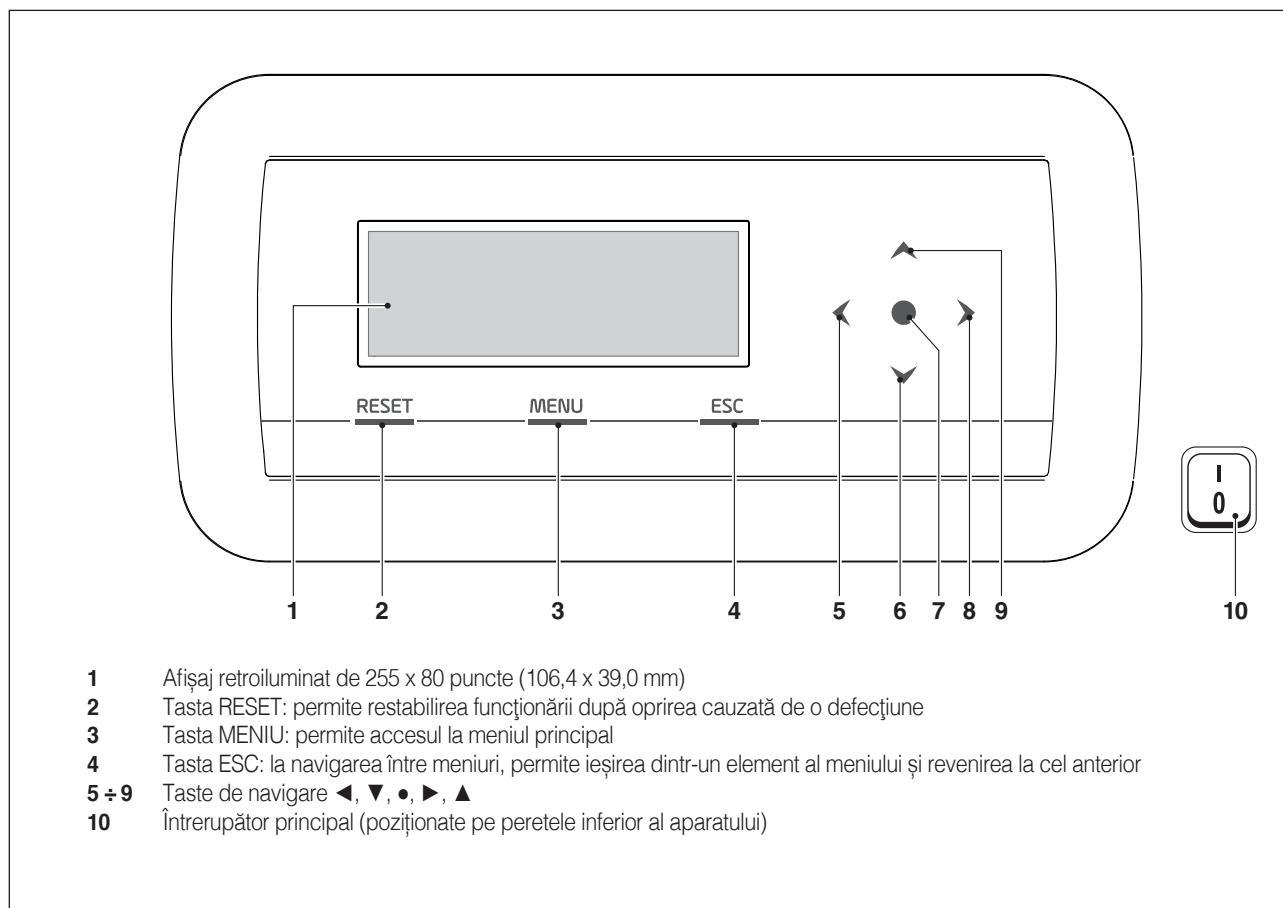
Sonde introduse în orificiile corespunzătoare ale modului termic:

- 1 Sondă gaze arse
- 2 Termostat de siguranță
- 3 Sondă de tur
- 4 Sondă de retur

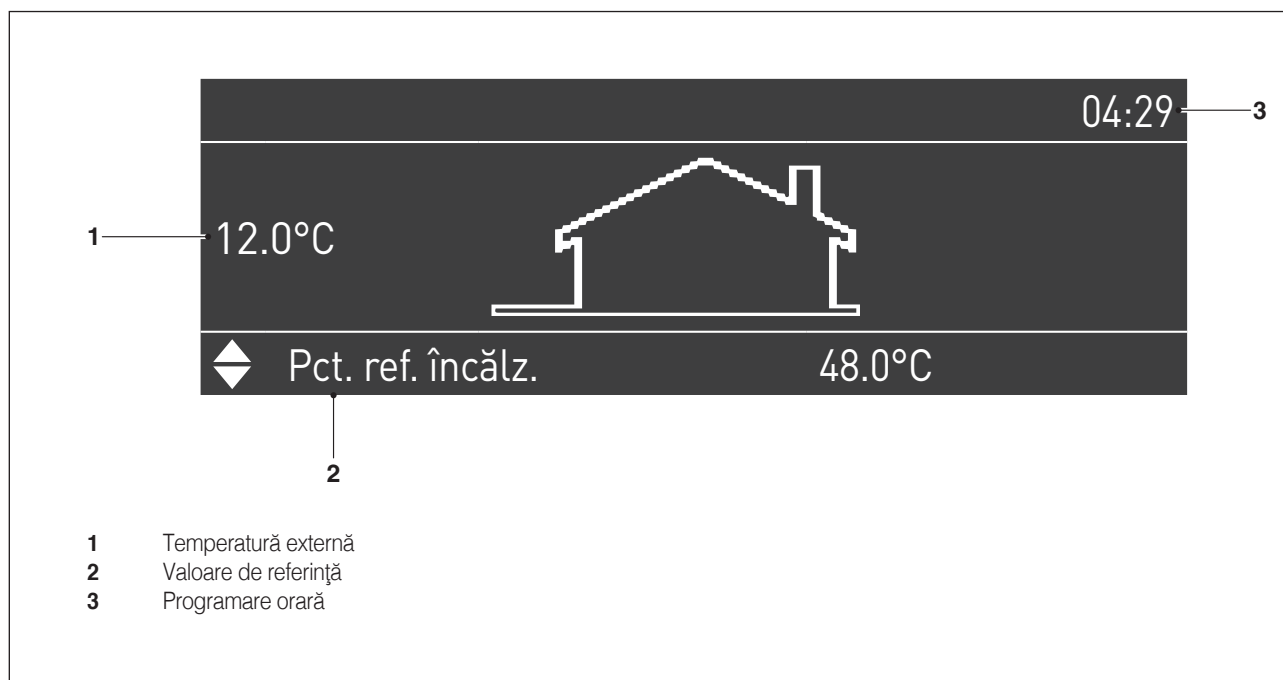


## 1.12 Panou de comandă

### INFORMAȚII PRIMARE/INTERFAȚĂ COMENZI



### INFORMAȚII SECUNDARE/VIZUALIZARE AFIȘAJ



## 2 INSTALARE

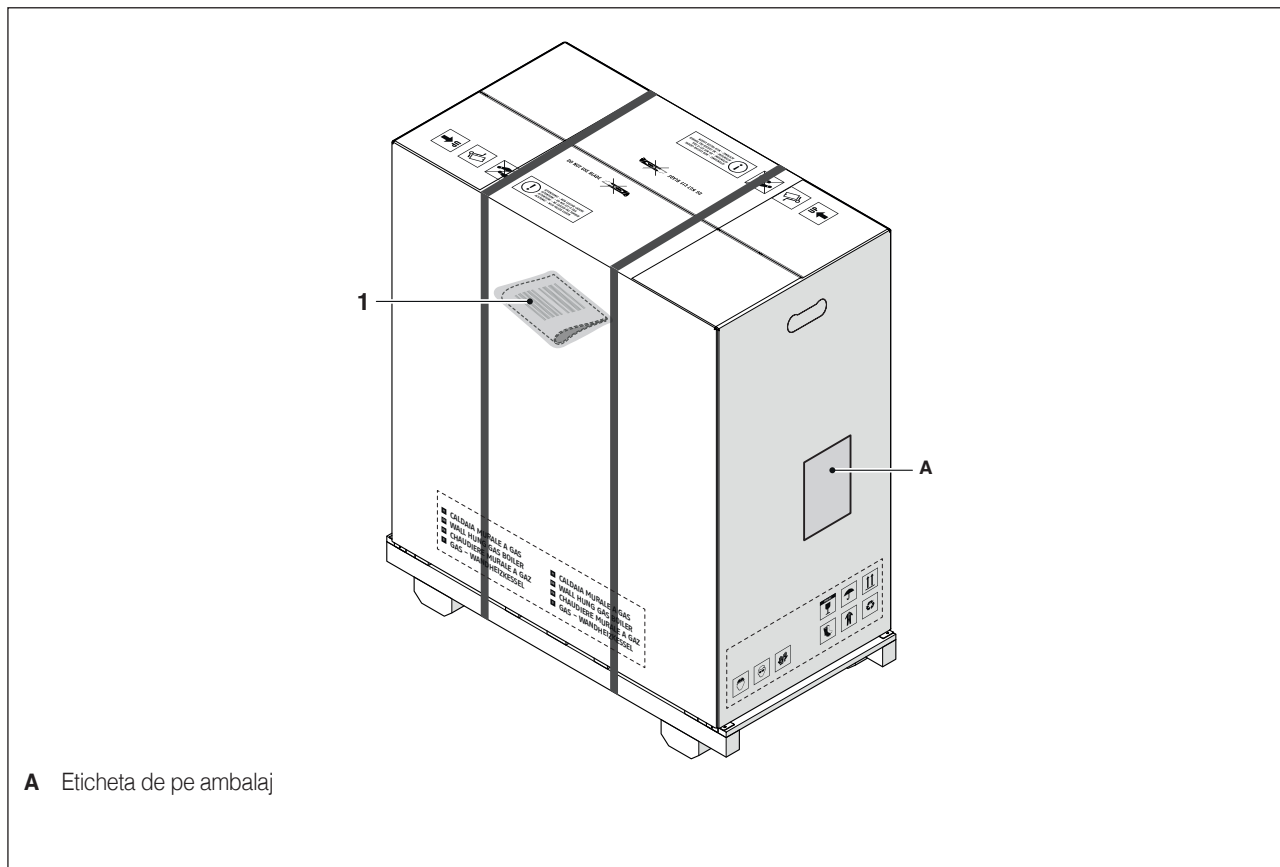
### 2.1 Primirea produsului

Modulul termic **Power Max BOX** este livrat pe paleți, ambalat și protejat în cutie de carton.

Introduse într-un ambalaj de plastic amplasat în interiorul ambalajului, (1) sunt furnizate următoarele materiale:

- Manualul cu instrucțiuni
- Fișă de informații privind condițiile de garanție **Beretta**
- Kit de conversie GPL
- Certificatul de Probă Hidraulică

#### 2.1.1 Amplasarea etichetelor

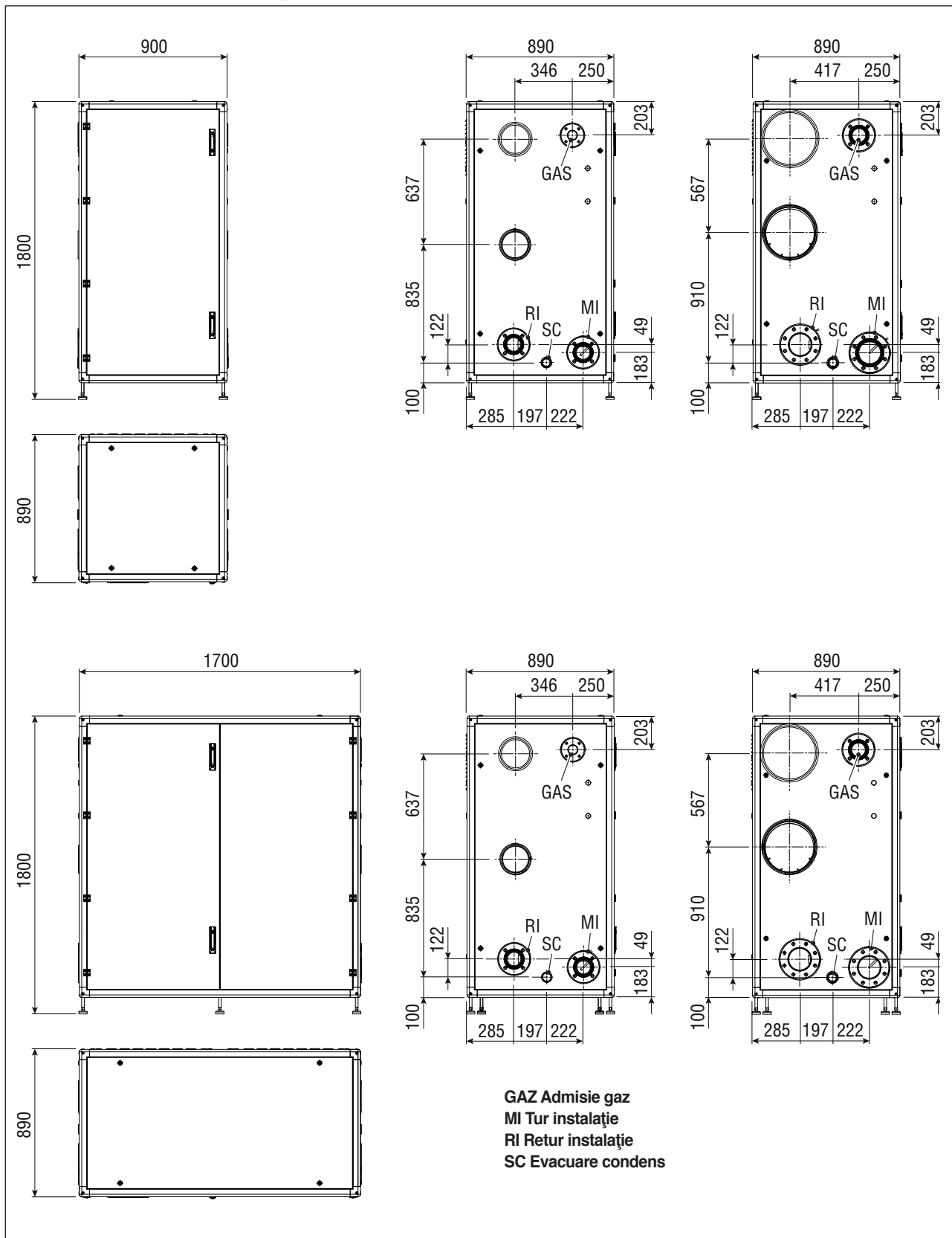


A Eticheta de pe ambalaj

⚠ Broșura de instrucțiuni constituie parte integrantă a aparatului și, prin urmare, este recomandat să fie citită și păstrată cu grijă.

⚠ Plicul cu documente trebuie păstrat într-un loc sigur. Un eventual duplicat poate fi solicitat la Beretta, care își rezervă dreptul de a percepe costul aferent.

## 2.2 Dimensiuni și greutate



21







Descriere	Power Max BOX					U.M.
	130-2 P	160-2 P	200-2 P	260-2 P	300-2 P	
Greutate fără încărcătură	270	270	280	300	350	kg

Descriere	Power Max BOX					U.M.
	330-3 P	390-3 P	450-3 P	520-4 P	600-4 P	
Greutate fără încărcătură	450	490	540	560	600	kg

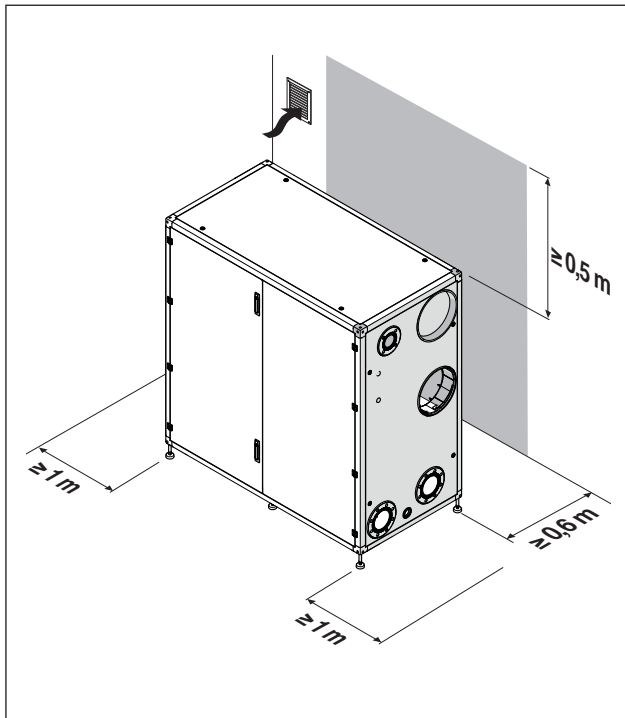
## 2.3 Localul pentru instalarea centralei

Modulul termic **Power Max BOX** poate fi instalat în încăperi ventilate permanent, echipate cu guri de ventilație de dimensiuni adecvate și care respectă normele tehnice și reglementările în vigoare la locul de instalare.

-  Trebuie avute în vedere spațiile necesare pentru accesul la dispozitivele de siguranță și de reglare și pentru efectuarea operațiilor de întreținere.
-  Asigurați-vă că gradul de protecție electrică al aparatului este adecvat caracteristicilor încăperii de instalare.
-  Evitați ca aerul de ardere să fie contaminat de substanțe care conțin clor și fluor (substanțe conținute, de exemplu, în recipiente de spray-uri, culori, detergenți).
-  Modulele termice pot fi instalate în exterior doar cu ajutorul accesoriilor specifice.
-  Este interzis să acoperiți sau să reduceți dimensiunea gurilor de aerisire a încăperii de instalare, întrucât acestea sunt indispensabile pentru o ardere corectă.
-  Este interzis să lăsați recipiente și substanțe inflamabile în încăperea unde este instalat modulul termic.

### 2.3.1 Suprafețe minime recomandate


Suprafețele minime pentru montarea și întreținerea aparatului sunt prezentate în figură.



## 2.4 Montarea pe instalații vechi sau care trebuie să fie recondiționate

Atunci când unitățile termice sunt instalate pe instalații vechi sau care trebuie să fie recondiționate, verificați dacă:



- Coșul de fum este adaptat la temperaturile produselor de ardere, este calculat și realizat conform normelor, este cât mai rectiliniu posibil, etanșeizat, izolat și nu prezintă blocaje sau re-strângeri. Pentru informații suplimentare, consultați paragraful „Evacuarea produselor de la combustie”.
- Instalația electrică este realizată conform normelor specifice, de către personal calificat
- Conducta de alimentare cu carburant și eventualul rezervor sunt realizate conform normelor specifice
- Vasul de expansiune asigură absorbția totală a dilatării fluidului din instalație
- Debitul, prevalența și direcția de curgere a pompelor de circulație sunt adecvate
- Instalația este spălată, curățată de nămol și depuneri și au fost verificate punctele de etanșare
- Este prevăzut un sistem de tratare atunci când apa de alimentare/completare are valori diferite de cele enumerate în paragraful „Cerințe privind calitatea apei”

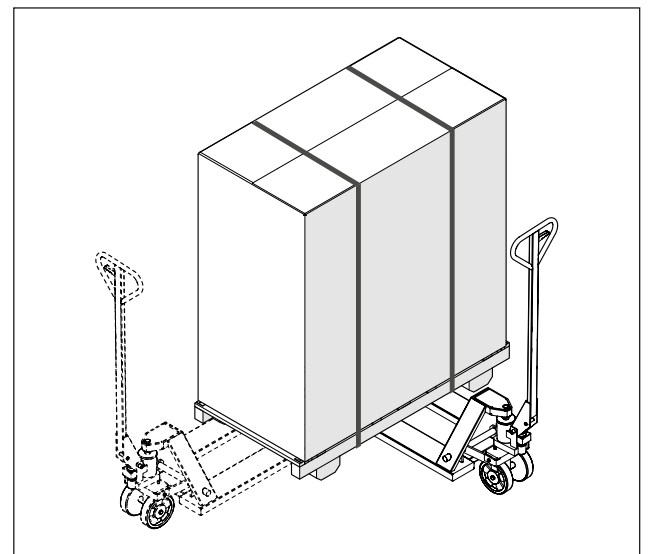
-  Producătorul modulului nu este responsabil pentru eventualele daune cauzate de realizarea incorectă a sistemului de evacuare a gazelor arse.


## 2.5 Manipulare și îndepărtarea ambalajului


Pentru a deplasa modulul, înainte de a îndepărta ambalajul, introduceți furcile poziționându-vă pe partea frontală a ambalajului, având grijă ca furcile să iasă prin partea opusă, înainte de a ridica greutatea de la sol.


- În cazul în care trebuie să introduceți furcile prin partea laterală, asigurați-vă că pentru modulele cu 2 unități furcile ies pe partea opusă, iar pentru modulele cu 3/4 unități că furcile au depășit linia centrală.

-  Pentru deplasarea grupului termic, utilizați echipamente adecvate greutateii aparatului.
-  Evitați în timpul operațiilor de deplasare a grupului termic ca acesta să lovească suprafețe rigide, precum podeaua sau pereții.



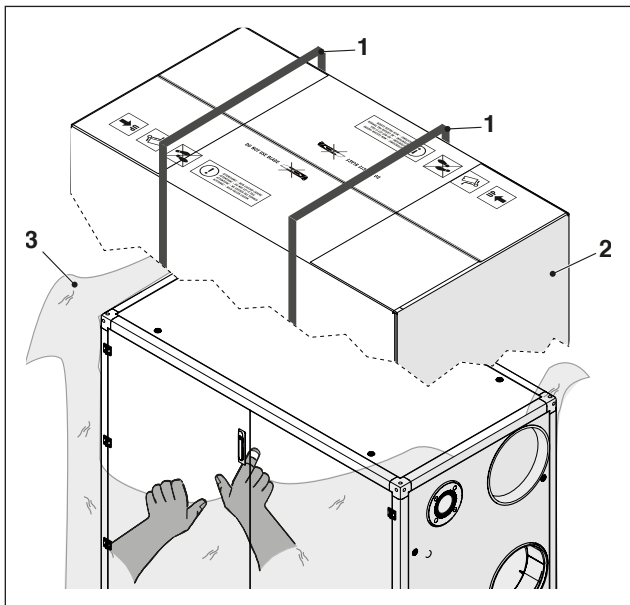
 Nu scoateți ambalajul din carton până când nu ați ajuns în locul de instalare.


 Înainte de efectuarea operațiilor de transport și de îndepărtare a ambalajului, purtați echipament individual de protecție și folosiți unelte și instrumente adecvate dimensiunii și greutății aparatului.

 Această operație trebuie efectuată de mai multe persoane echipate cu mijloace adecvate pentru greutatea și dimensiunile aparatului. Asigurați-vă că încărcătura nu se dezechilibrează în timpul manipulării.

Pentru a scoate ambalajul, procedați după cum urmează:

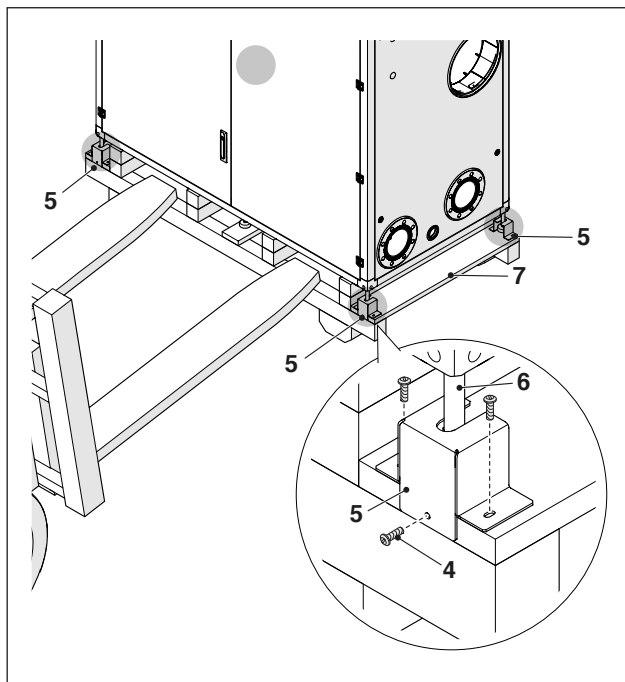
- Scoateți colierele (1) care fixează ambalajul de carton pe palet
- Scoateți cartonul (2)
- Scoateți sacul de protecție(3)



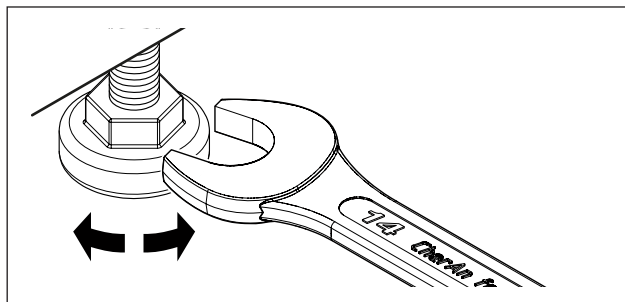
 Se interzice dispersia în mediu și lăsarea la îndemâna copiilor a materialului de ambalaj deoarece poate fi o potențială sursă de pericol. Acesta trebuie să fie eliminat potrivit legislației în vigoare.

Pentru a scoate modulul de pe palet, procedați în modul următor:

- Deșurubați șuruburile (4) celor patru piese de fixare (5) care fixează piciorușele (6)
- Pentru a separa paletul (7) de modul, introduceți furcile așa cum se ilustrează în figură (întotdeauna introduceți furcile în partea frontală).

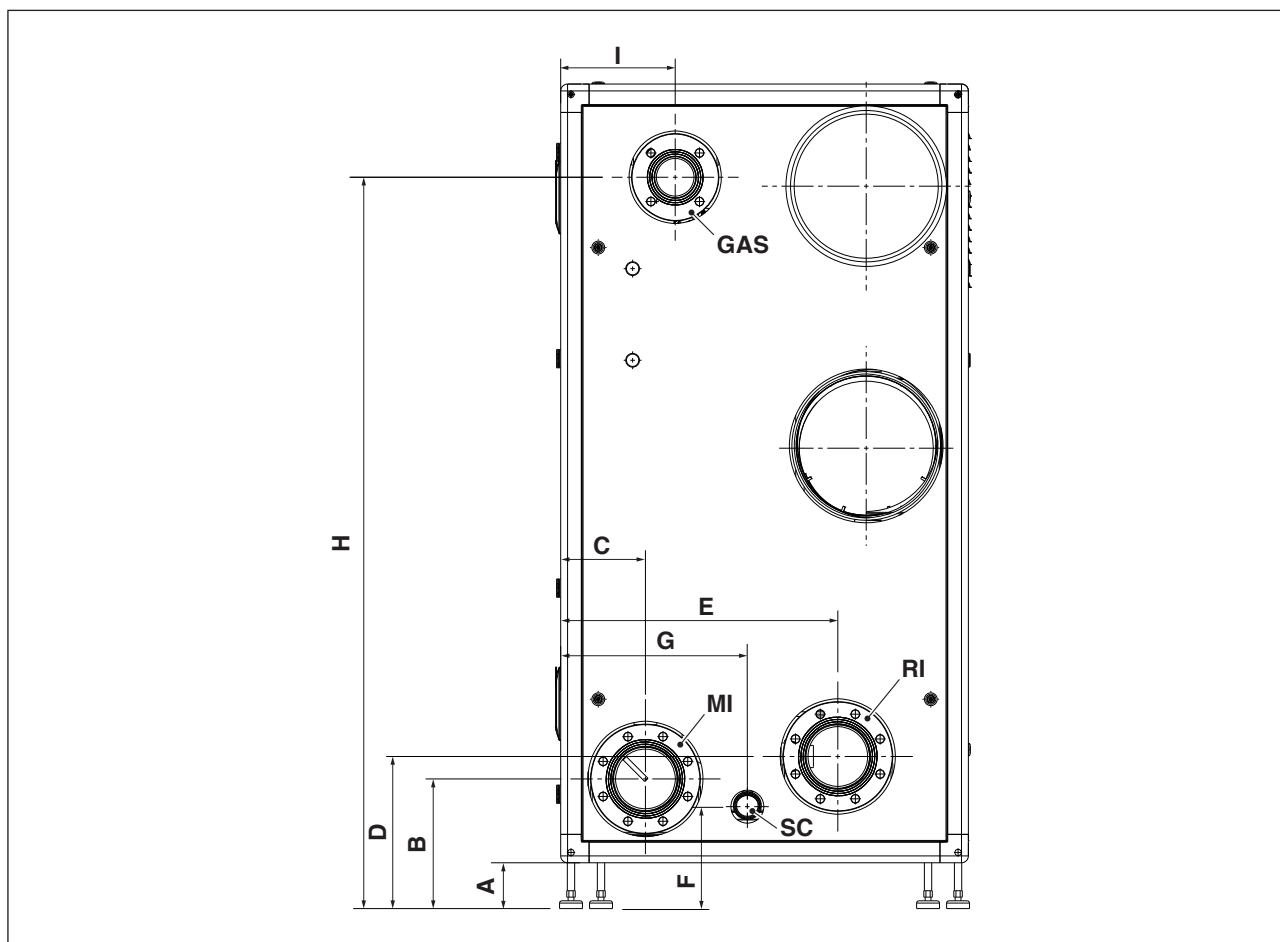


După poziționarea modulului, aduceți-l la nivel utilizând reglajele specifice ale piciorușelor cu o cheie de 14, așa cum se indică în figură.



## 2.6 Racordări hidraulice

Dimensiunile și poziționarea conexiunilor hidraulice ale modulelor termice sunt prezentate în tabelul de mai jos.



DESCRIERE	Power Max BOX										
	130-2 P	160-2 P	200-2 P	260-2 P	300-2 P	330-3 P	390-3 P	450-3 P	520-4 P	600-4 P	
A	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	mm
B	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	mm
C	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	mm
D	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	mm
E	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605	mm
F	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	mm
G	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	mm
H	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	mm
I	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	mm
GAZ (admisie gaz)	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 80	DN 50	DN 50	DN 80	DN 50	DN 80	Ø
MI (tur instalație)	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 125	Ø
RI (retur instalație)	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 125	Ø
SC (evacare condens)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	Ø

⚠ Înainte de a conecta modulul termic, trebuie să scoateți capacele de protecție de la conductele de tur, retur și de evacuare a condensului.

⚠ Înainte de a conecta modulul termic, trebuie să curățați instalația. Această operație este absolut necesară atunci când se efectuează o înlocuire a instalațiilor preexistente.

Pentru a efectua această curățare, în cazul în care mai este montat pe instalație vechiul generator, este recomandat să:

- adăugați un aditiv care curăță depunerile.
- lăsați să meargă instalația cu generatorul în funcțiune timp de aproximativ 7 zile.
- evacuați apa murdară din instalație și să spălați o dată sau de mai multe ori cu apă curată.

Repețiți, eventual, ultima operațiune dacă instalația este foarte murdară.

În cazul unei instalații noi sau dacă nu mai este prezent sau disponibil generatorul vechi, utilizați o pompă pentru a lăsa să circule apa cu aditiv în instalație timp de aproximativ 10 zile și efectuați spălarea finală după cum este descris la punctul de mai sus.

La finalul operației de curățare, înainte de instalarea modulului termic este recomandat să adăugați în apa din instalație un lichid protector adecvat.

Pentru a curăța circuitul intern de apă al schimbătorului de căldură, contactați Centrul tehnic de asistență **Beretta**.



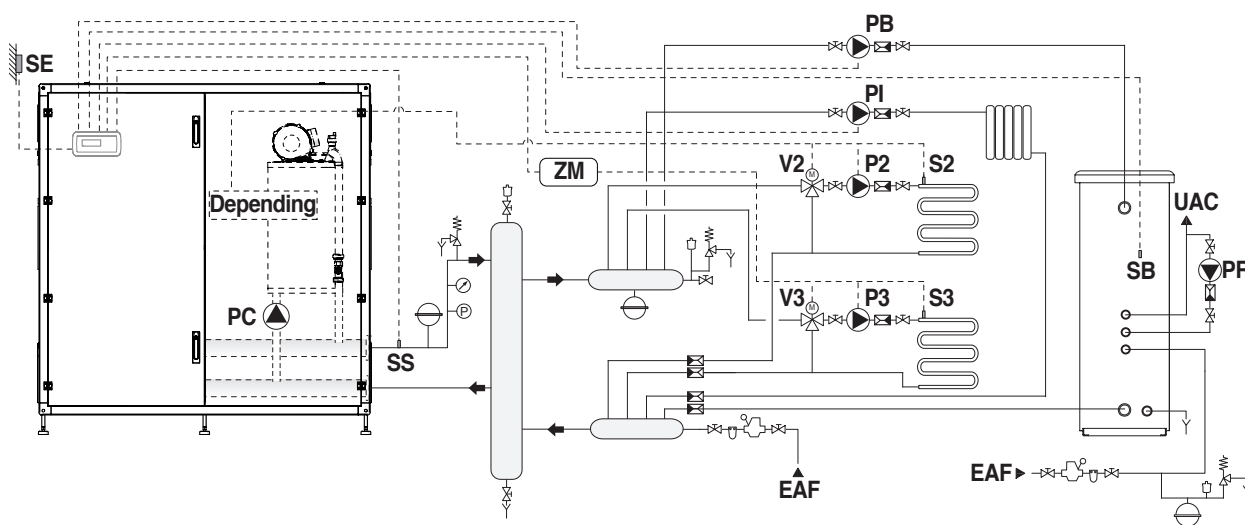
Nu utilizați detergenți lichizi incompatibili, inclusiv acizi (de exemplu, acid clorhidric și acizi asemănători), în nicio concentrație.



Nu supuneți schimbătorul de căldură schimbărilor de presiune ciclice, deoarece solicitarea este foarte dăunătoare pentru integritatea componentelor sistemului.

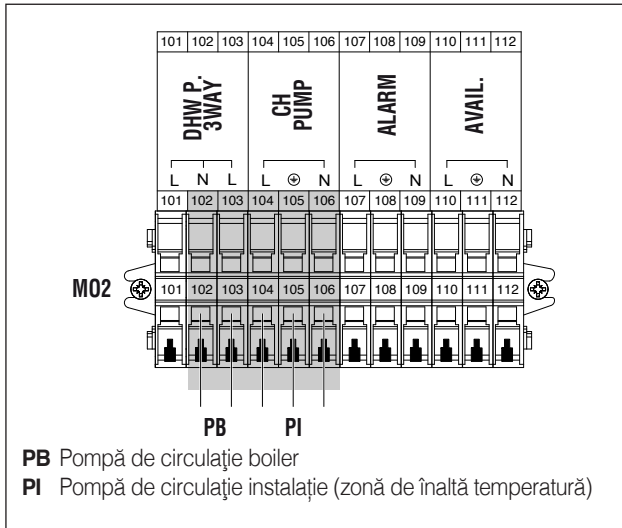
## 2.7 Instalații hidraulice principale

Schema 1: Circuit cu module termice cu pompă de circulație proprie, conectate în cascadă.

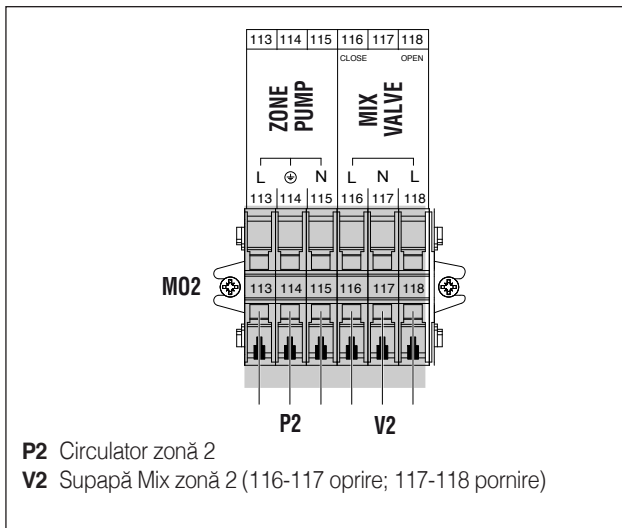


<b>PC</b>	Pompă de circulație modul termic	<b>SS</b>	Sondă circuit primar
<b>PB</b>	Pompă de circulație boiler	<b>V2</b>	Supapă de amestec zona 2
<b>PR</b>	Pompă de circulație apă caldă menajeră	<b>V3</b>	Supapă de amestec zona 3
<b>PI</b>	Pompă de circulație instalație (zonă de înaltă temperatură)	<b>ZM</b>	Dispozitiv electronic de gestionare a zonelor (accesoriu)
<b>P2</b>	Pompă de circulație zonă 2 (temperatură scăzută)	<b>EAF</b>	Intrare apă rece
<b>P3</b>	Pompă de circulație zonă 3 (temperatură scăzută)	<b>UAC</b>	leșire apă caldă menajeră
<b>S2</b>	Sondă zona 2		
<b>S3</b>	Sondă zona 3		
<b>SB</b>	Sondă boiler		
<b>SE</b>	Sondă externă		

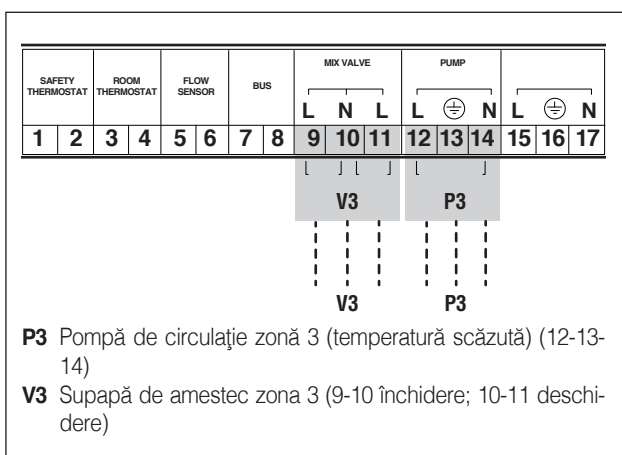
## 2.7.1 Conexiuni electrice de putere Schema 1 CONEXIUNI MODUL DE CONTROL



### CONEXIUNI MODUL CONTROLAT (numai dacă este conectată zona depending)

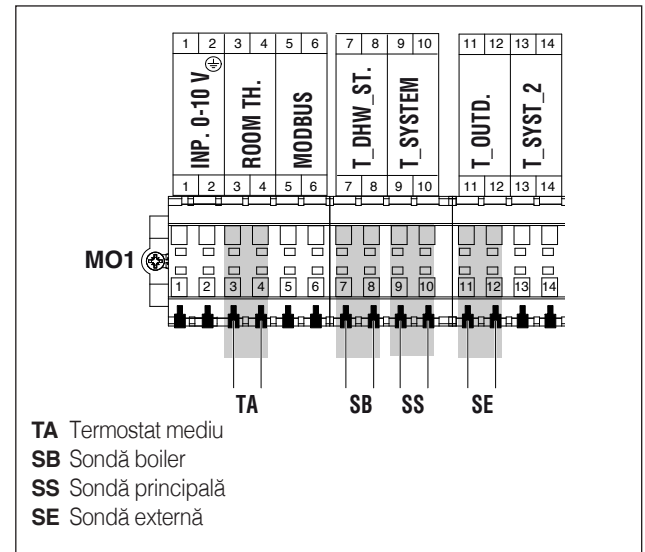


### CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ

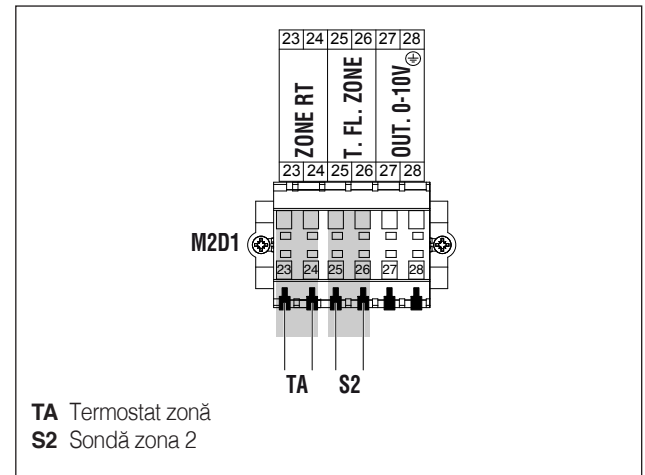


## 2.7.2 Conexiuni sonde/termostate de ambient Schema 1

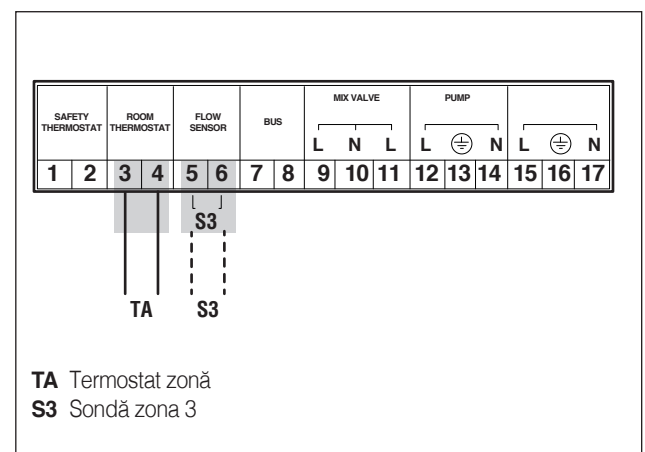
### CONEXIUNI MODUL DE CONTROL



### CONEXIUNI MODUL CONTROLAT (numai dacă este conectată zona depending)

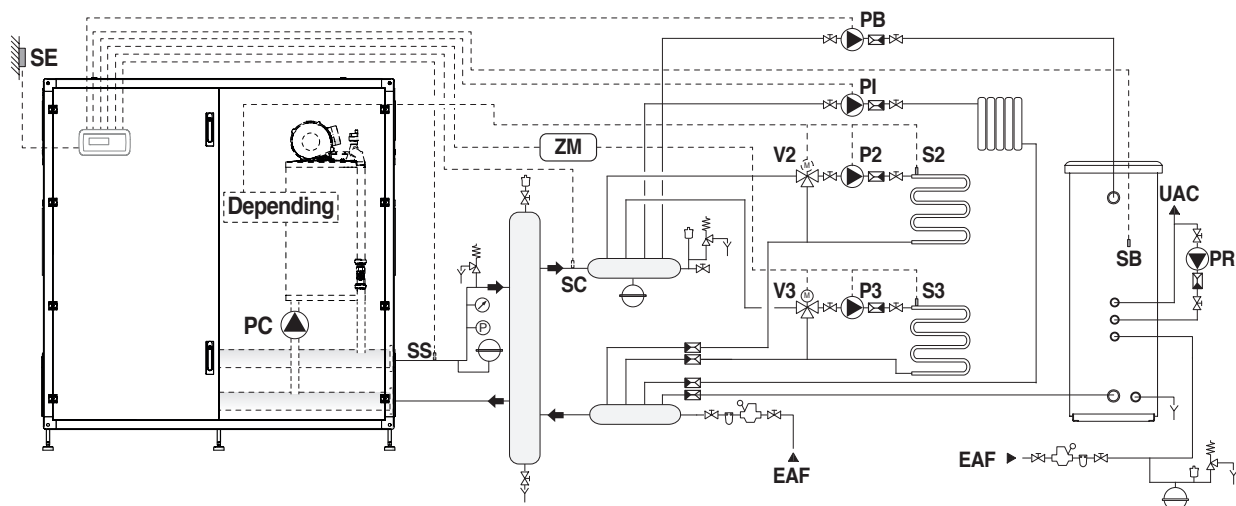


### CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ





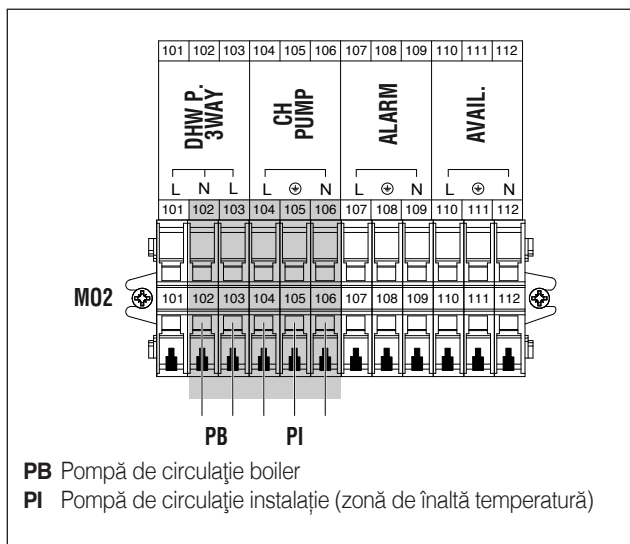
**Schema 2: Circuit cu module termice cu pompă de circulație proprie, conectate în cascadă. Utilizarea sondei circuitului secundar.**



- |           |   |            |   |
|-----------|---|------------|---|
| <b>PC</b> | Pompă de circulație modul termic                            | <b>SS</b>  | Sondă circuit primar                                      |
| <b>PB</b> | Pompă de circulație boiler                                  | <b>SC</b>  | Sondă circuit secundar                                    |
| <b>PR</b> | Pompă de circulație apă caldă menajeră                      | <b>V2</b>  | Supapă de amestec zona 2                                  |
| <b>PI</b> | Pompă de circulație instalație (zonă de înaltă temperatură) | <b>V3</b>  | Supapă de amestec zona 3                                  |
| <b>P2</b> | Pompă de circulație zonă 2 (temperatură scăzută)            | <b>ZM</b>  | Dispozitiv electronic de gestionare a zonelor (accesoriu) |
| <b>P3</b> | Pompă de circulație zonă 3 (temperatură scăzută)            | <b>EAF</b> | Intrare apă rece  |
| <b>S2</b> | Sondă zona 2  | <b>UAC</b> | leșire apă caldă menajeră                                 |
| <b>S3</b> | Sondă zona 3  |            |   |
| <b>SB</b> | Sondă boiler  |            |   |
| <b>SE</b> | Sondă externă   |            |   |

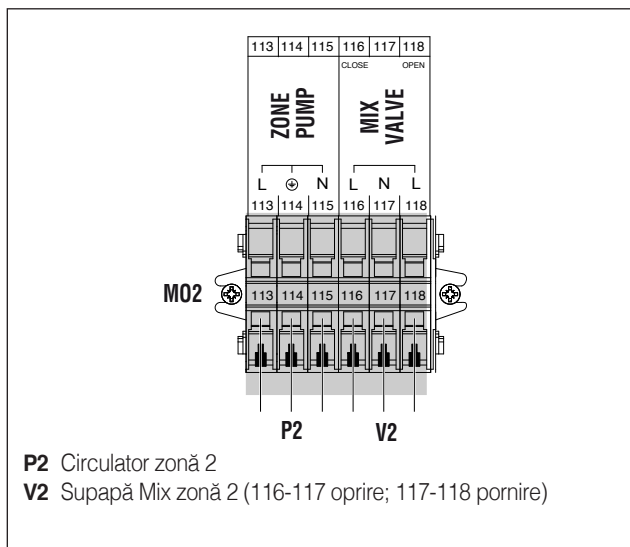
## 2.7.5 Conexiuni electrice de putere Schema 2

### CONEXIUNI MODUL DE CONTROL

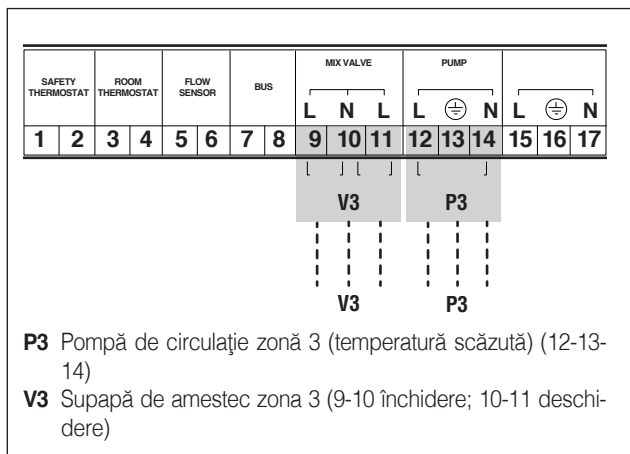


### CONEXIUNI MODUL CONTROLAT

(numai dacă este conectată zona depending)

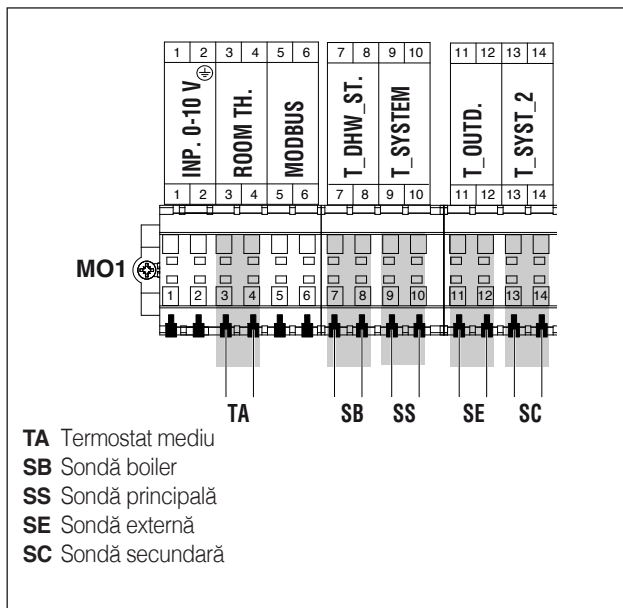


### CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ



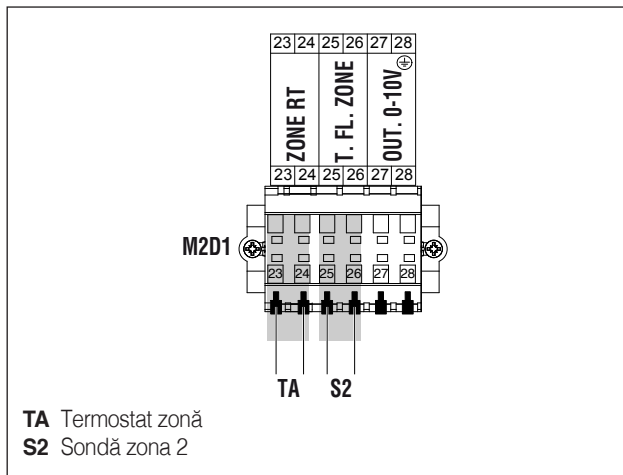
## 2.7.6 Conexiuni sonde/termostate de ambient Schema 2

### CONEXIUNI MODUL DE CONTROL

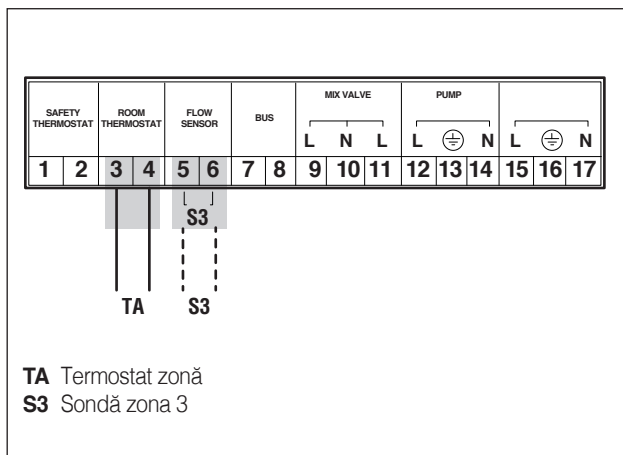


### CONEXIUNI MODUL CONTROLAT

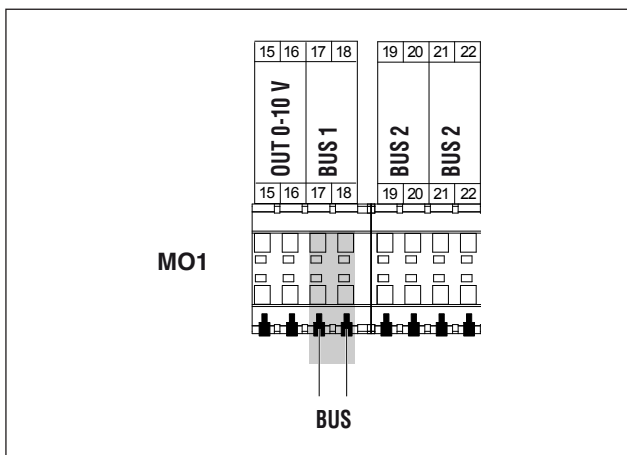
(numai dacă este conectată zona depending)



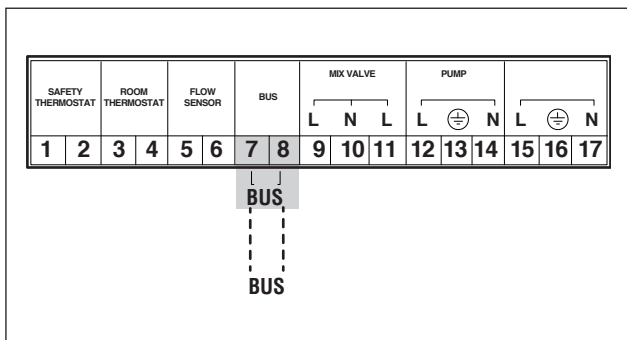
### CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ



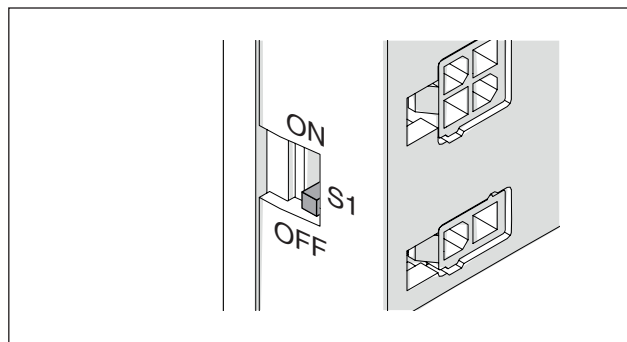
## 2.7.7 Conexiuni magistrală Schema 2 CONEXIUNI MODUL DE CONTROL



## CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ



## 2.7.8 Setarea comutatorului S1 Schema 2









Setarea comutatorului S1=OFF


## 2.8 Conexiuni pentru gaz

Racordarea la gaz trebuie executată cu respectarea normelor de instalare în vigoare și trebuie dimensionată la final pentru a garanta debitul corect de gaz la arzător.

Înainte de a executa conexiunea, verificați dacă:

-  Tipul de gaz este cel pentru care este conceput aparatul
-  În cazul în care trebuie să adaptați centrala la un alt combustibil gazos, contactați Centrul tehnic de asistență din zonă, care va face modificările necesare. Instalatorul nu este sub nicio formă autorizat să execute astfel de operațiuni.
-  Conductele sunt curățate cu grijă
-  Debitul contorului de gaz este suficient pentru a asigura utilizarea simultană a tuturor aparatelor conectate la acesta. Conectarea aparatului la rețeaua de alimentare cu gaz trebuie efectuată respectând dispozițiile în vigoare.
-  Presiunea la intrare când aparatul este oprit trebuie să aibă următoarele valori de referință:
  - alimentare cu metan: presiunea optimă 20 mbari
  - alimentare cu G.P.L.: presiunea optimă 37 mbari

 Nu utilizați niciodată alți carburanți decât cei specificați. Deși este normal ca în timpul funcționării aparatului presiunea la intrare să sufere o scădere, este bine să vă asigurați că nu există fluctuații excesive ale presiunii. Pentru a limita amplitudinea acestor variații, trebuie să definiți corespunzător diametrul conductei de aducțiune a gazului care va fi folosită, în funcție de lungimea și de pierderile de sarcină ale conductei respective, de la contor la modulul termic.


 Dacă se constată fluctuații importante ale presiunii de distribuție a gazului trebuie să introduceți un stabilizator de presiune corespunzător în amonte de intrarea gazului în aparat. Dacă modulul este alimentat cu G30 și G31, trebuie să luați toate măsurile de precauție necesare pentru a evita înghețarea gazului combustibil în cazul unor temperaturi exterioare foarte scăzute.


Dacă rețeaua de distribuție a gazelor conține particule solide, instalați un filtru pe conducta de alimentare cu carburant. La momentul alegerii, trebuie să țineți cont de faptul că pierderile de sarcină induse de filtru sunt cât mai mici posibil.


 După instalare, verificați ca îmbinările realizate să fie etanșe.

## 2.9 Evacuarea produselor de la combustie


Aparatul este livrat în configurație standard de tip B (B23-B23P-B53P), echipat așadar pentru a aspira aer direct în încăperea de instalare, și poate deveni de tip C prin utilizarea accesoriilor specifice. În această configurație, aparatul va aspira aerul direct din exterior cu posibilitatea de a dispune conducte coaxiale sau ramificate. Pentru extracția gazelor arse și aspirarea aerului de ardere al centralei, este neapărat necesar să fie utilizate doar conducte specifice pentru centrale în condensare și conexiunile să fie efectuate în mod corect, astfel cum este indicat în instrucțiunile furnizate din dotarea accesoriilor pentru gaze arse.

 Nu conectați conductele de evacuare a gazelor arse ale acestui aparat la cele ale altor aparate decât dacă acest lucru a fost aprobat în mod expres de către producător. Nerespectarea acestui avertisment poate conduce la acumularea de monoxid de carbon în încăperea de instalare. Această situație ar putea afecta siguranța și sănătatea persoanelor.

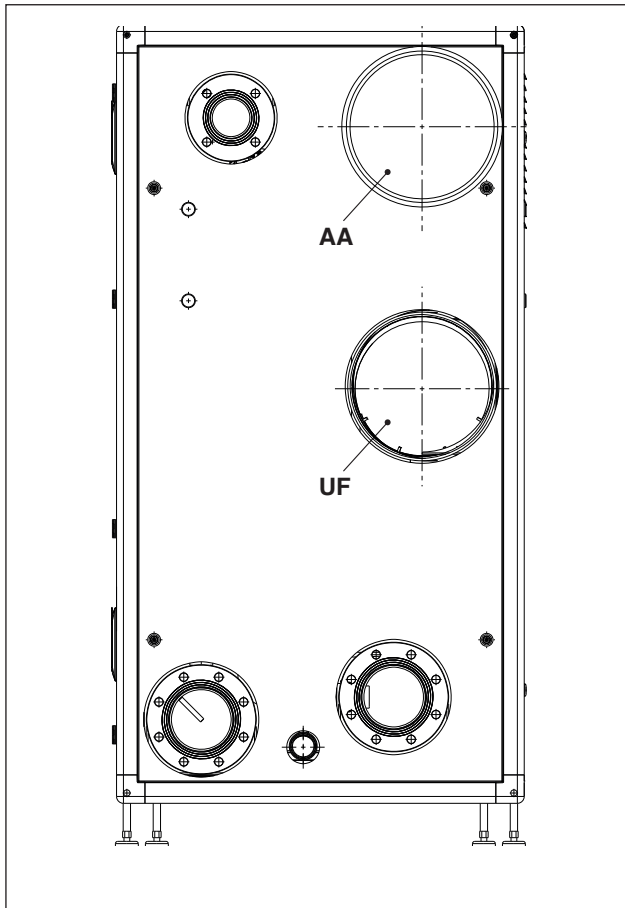
 Pentru informații suplimentare referitoare la conductele de evacuare pentru modulele termice conectate în cascadă, consultați Catalog și instrucțiunile furnizate împreună cu accesoriile aferente.

 Asigurați-vă că aerul de ardere (aerul aspirat) nu este contaminat cu:

- ceară/detergenți clorurați
- substanțe chimice pe bază de clor pentru piscine
- clorură de calciu
- clorură de sodiu utilizată pentru dedurizarea apei
- scurgeri de fluid de răcire
- produse pentru îndepărtarea vopselelor sau lacurilor
- acid clorhidric/acid muriatic
- cimenturi și adezivi
- emolienți pentru țesături antistatici utilizați în uscătoare
- clorul utilizat în scopuri domestice sau industriale ca detergent, agent de albire sau solvent
- adezivi utilizați pentru fixarea produselor de construcție și a altor produse similare.

 Pentru a preveni contaminarea modulului termic, nu instalați priza de aer de pe conducta de admisie și conductele de evacuare a gazelor arse în apropiere de:

- curățătorii chimice/spălătorii și zone conexe
- piscine
- instalații de metalurgie
- magazine de produse cosmetice
- magazine de reparații sisteme de refrigerare
- sisteme de procesare fotografică
- caroserii
- instalații de producție plastic
- zone ale caroseriilor mobile și unități.



Ieșirea AA pleacă din fabrică având capacul din configurația B23.

Power Max BOX	DESCRIERE		
	UF (ieșire gaze arse)	AA (aspirație aer)	
130-2 P	DN160	DN160	Ø
160-2 P	DN160	DN160	Ø
200-2 P	DN160	DN160	Ø
260-2 P	DN160	DN160	Ø
330-3 P	DN160	DN160	Ø
390-3 P	DN160	DN160	Ø
520-4 P	DN160	DN160	Ø

Power Max BOX	DESCRIERE		
	UF (ieșire gaze arse)	AA (aspirație aer)	
300-2 P	DN300	DN300	Ø
450-3 P	DN300	DN300	Ø
600-4 P	DN300	DN300	Ø

⚠ În cazul unei instalări independente, pentru modelele **Power Max BOX** 300-2 P și 450-3 P este furnizat un adaptor Ø300/160 pentru a conecta ambele modele la o conductă de Ø160 mm.

⚠ În cazul instalării de tip B, aerul de ardere este preluat din mediul înconjurător și trece prin deschiderile (obloane) realizate pe panoul din spate al aparatului, care trebuie să fie amplasat într-o cameră tehnică adecvată și prevăzută cu aerisire.

⚠ Citiți cu atenție instrucțiunile, indicațiile și interdicțiile enumerate mai jos, deoarece nerespectarea acestora poate reprezenta o sursă de pericol pentru siguranța sau funcționarea defectuoasă a aparatului.

⚠ Aparatele în condensare descrise în acest manual trebuie să fie instalate cu conducte de gaze arse care respectă legislația în vigoare și sunt în mod expres destinate acestei utilizări specifice.

⚠ Verificați dacă conductele și îmbinările nu sunt deteriorate.

⚠ Garniturile de îmbinare trebuie să fie realizate din materiale rezistente la aciditatea condensului și la temperaturile gazelor arse evacuate de aparat.

⚠ Acordați o atenție deosebită montării corecte a conductelor, ținând cont de direcția gazelor arse și coborârea condensului.

⚠ Conductele de gaze arse necorespunzătoare sau dimensionate incorect pot amplifica zgomotul arderii, pot genera probleme în evacuarea condensului și pot afecta parametrii arderii.

⚠ Verificați dacă conductele se află la distanța potrivită (minim 500 mm) de elementele inflamabile sau sensibile la căldură.

⚠ Asigurați-vă că nu se formează condens de-a lungul conductei. În acest scop, asigurați o înclinare a conductei de cel puțin 3° înspre aparat, în cazul unei secțiuni orizontale. Dacă secțiunea orizontală sau cea verticală este mai lungă de 4 metri, trebuie prevăzut un drenaj sifonat pentru condens în partea de jos a țevii. Înălțimea utilă a sifonului trebuie să fie cel puțin egală cu valoarea „H” (consultați figura de mai jos). Prin urmare, evacuarea sifonului trebuie să fie conectată la rețeaua de canalizare (consultați paragraful „Pregătirea pentru evacuarea condensului” de la pag. 33).

⊘ Este interzisă obstrucționarea sau secționarea conductei de evacuare a gazelor de ardere sau a conductei de admisie a aerului de ardere, acolo unde există.

⊘ Este interzisă utilizarea țevilor care nu sunt destinate în mod expres în acest scop, deoarece acțiunea condensului ar conduce la o degradare rapidă a acestora.

În continuare, sunt descrise lungimile maxime echivalente.

### INSTALAȚIE TIP „B”

#### Tub de evacuare Ø 160 mm

Model	Lungime maximă Ø 160 mm	Pierdere de sarcină	
		cot de 45°	cot de 90°
130-2 P	30 m	1,5 m	2 m
160-2 P	30 m	1,5 m	2 m
200-2 P	30 m	1,5 m	2 m
260-2 P	30 m	1,5 m	2 m
330-3 P	30 m	1,5 m	2 m
390-3 P	30 m	1,5 m	2 m
520-4 P	30 m	1,5 m	2 m

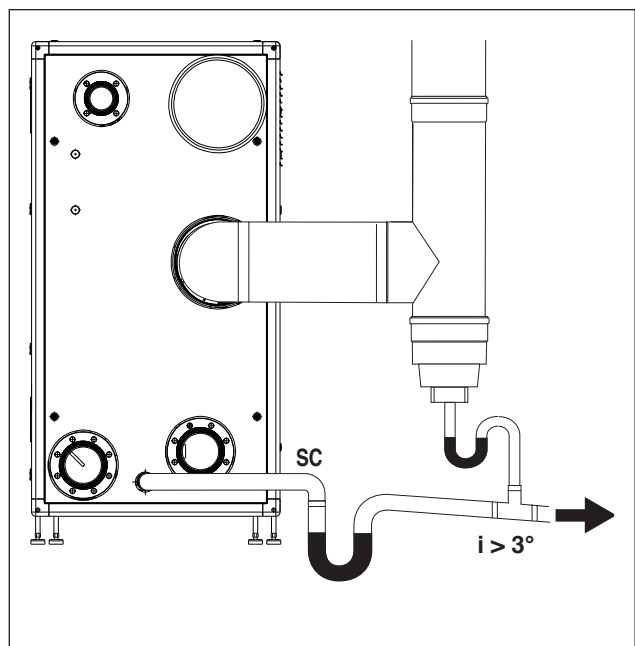
## Tub de evacuare Ø 300 mm

Model	Lungime maximă Ø 300 mm	Pierdere de sarcină	
		cot de 45°	cot de 90°
300-2 P	30 m	2 m	4 m
450-3 P	30 m	2 m	4 m
600-4 P	30 m	2 m	4 m

Tabelul de mai jos prezintă prevalențele reziduale disponibile la evacuare.

Descriere	Prevalență	
	Max	Min
130-2 P	510	35
160-2 P	630	35
200-2 P	560	32
260-2 P	500	30
300-2 P	353	28
330-3 P	610	32
390-3 P	500	30
450-3 P	353	28
520-4 P	500	30
600-4 P	353	28

Valorile prevalenței reziduale la evacuare sunt exprimate în Pascal.



Pentru modificarea direcției, utilizați un racord în T cu capac de inspecție, care permite o curățare periodică ușoară a țevilor. Asigurați-vă întotdeauna că, după curățare, capacele de inspecție sunt închise la loc ermetic și au garnitura neafectată.

## 2.9.1 Pregătirea pentru evacuarea condensului

Condensul care se scurge din evacuare trebuie colectat prin picurare într-un recipient sifonat conectat la sistemul de canalizare, dacă este necesar, prin interpunerea unui neutralizator (pentru informații suplimentare, consultați paragraful „Neutralizare condens”), procedând după cum urmează:

- Realizați un picurător pe direcția evacuării condensului, dacă este necesar, prin interpunerea unui neutralizator de condens
- Conectați sistemul de picurare la rețeaua de canalizare prin intermediul unui sifon.

Picurătorul poate fi realizat instalând un pahar sau, mai simplu, un cot din polipropilenă potrivit pentru a primi condensul care iese din aparat și o eventuală scurgere a lichidului din supapa de siguranță.

Distanța maximă dintre conducta de evacuare a condensului și tubul cu mufă de colectare nu trebuie să fie mai mică de 10 mm.

Pentru conectarea la rețeaua de canalizare trebuie să instalați sau să realizați un sifon pentru a preveni întoarcerea în atmosferă a mirosurilor de canalizare.

Pentru realizarea conductelor de evacuare a condensului este recomandat să utilizați tubulatură din material plastic (PP).



Sub nicio formă nu utilizați țevi din cupru, întrucât se pot degrada rapid sub acțiunea condensului.



Realizați evacuarea condensului astfel încât să prevenă scurgerea produselor gazoase de ardere în mediu sau în canalizare, dimensionând sifonul (înălțime H) așa cum este descris în paragraful „Evacuarea produselor de la combustie”.



Mențineți unghiul de înclinare „i” întotdeauna mai mare de 3°, iar diametrul conductei de evacuare a condensului trebuie să fie întotdeauna mai mare decât cel al racordului prezent la ieșirea conductei de evacuare



Conexiunile la rețeaua de canalizare trebuie să fie efectuate în conformitate cu legislația în vigoare și cu reglementările locale.



Umpleți sifoanele cu apă înainte de a porni modulul termic, evitând introducerea produselor de ardere în atmosferă în primele câteva minute de pornire a modulului termic.



Se recomandă direcționarea pe aceeași conductă de evacuare atât a produselor care rezultă din evacuarea condensului modulului termic, cât și a condensului provenit de la coșul de fum.



Țevile de legătură utilizate trebuie să fie cât mai scurte și mai drepte posibil. Coturile și țevile îndoite favorizează obstrucția conductelor și împiedică evacuarea corectă a condensului



Dimensiunea evacuării condensului trebuie să permită evacuarea corectă a descărcărilor lichide, prevenind orice scurgere

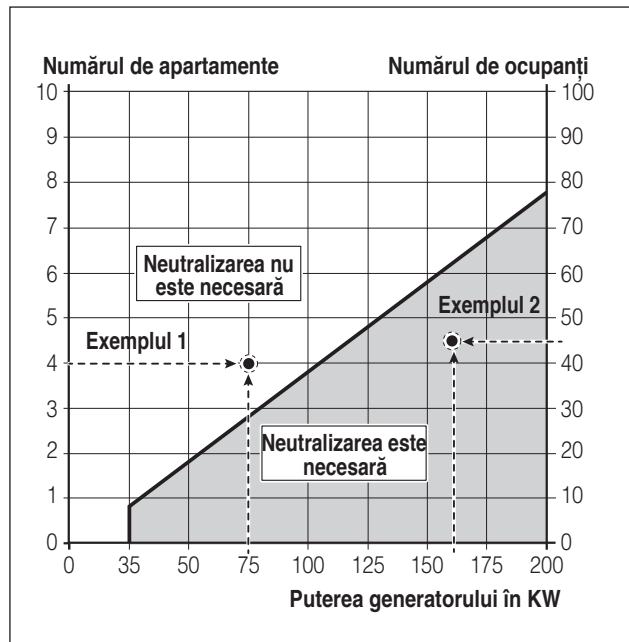


Racordarea la rețeaua de canalizare a conductei de evacuare a condensului trebuie realizată astfel încât condensul să nu înghețe în niciun caz

## 2.10 Neutralizare condens

Pentru evacuarea corectă a condensului generat de ardere, verificați necesitatea de a neutraliza condensul cu un accesoriu special.

- Pentru sistemele cu o capacitate termică nominală mai mare de 200 kW, este întotdeauna necesar să se neutralizeze condensul
- Pentru instalațiile cu o capacitate termică nominală între 35 kW și 200 kW, criteriile de selecție și evaluare sunt prezentate în figura următoare



### Exemplul 1

Pentru o clădire rezidențială cu 4 apartamente, trebuie instalată o centrală în condensare de 75 kW. Punctul de intersecție pentru 4 apartamente/75 kW se află pe teren: neutralizarea nu este necesară, așadar, nu trebuie să asigurați neutralizarea condensului.

### Exemplul 2

Pentru o clădire de birouri cu 45 de utilizatori, trebuie instalată o centrală în condensare de 160 kW. Punctul de intersecție pentru 45 de utilizatori/160 kW se află pe teren: neutralizarea este necesară, așadar, trebuie să asigurați neutralizarea condensului.

În cazul aplicațiilor rezidențiale, trebuie să aveți în vedere numărul de apartamente deservite de instalație, în timp ce în cazul aplicațiilor nerezidențiale, trebuie să aveți în vedere numărul de utilizatori.

În cazul aplicațiilor mixte, este necesară transformarea numărului de apartamente în utilizatori echivalenți sau invers, în funcție de alinierea celor 2 axe verticale, după care raportarea se face la o singură axă (de exemplu, 2 apartamente echivalează cu un număr de 20 de utilizatori).

- ⚠ Instalația de evacuare a condensului trebuie să fie dimensionată și instalată astfel încât să se asigure evacuarea corespunzătoare a reziduurilor din aparat și/sau din sistemul de evacuare a produșilor de ardere în orice condiții de funcționare.

## 2.10.1 Cerințe privind calitatea apei

Tratarea apei din instalație este o **CONDIȚIE NECESARĂ** pentru buna funcționare și garantarea durabilității în timp a generatorului de căldură și a tuturor componentelor instalației. Acest lucru este valabil nu numai în timpul intervenției asupra instalațiilor existente, ci și în instalațiile noi.

Nămolul, calcarul și contaminanții prezenți în apă pot duce la deteriorarea ireversibilă a generatorului de căldură chiar și în perioade scurte și indiferent de calitatea materialelor utilizate.

Pentru informații suplimentare privind tipul și folosirea aditivilor, contactați Centrul tehnic de asistență.

Calitatea apei utilizate în instalația de încălzire trebuie să respecte următorii parametri:

Parametri	Valoare	Unitate
Caracteristică generală	Incoloră, fără sedimente	
Valoare pH	Min. 6,5; Max. 8	PH
Oxigen dizolvat	< 0,05	mg/l
Fier total (Fe)	< 0,3	mg/l
Cupru total (Cu)	< 0,1	mg/l
Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	< 10	mg/l
N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	< 3	mg/l
PO <sub>4</sub>	< 15	mg/l
CaCO <sub>3</sub>	Min. 50; Max. 150	ppm
Fosfat trisodic	Absent	ppm
Clor	< 100	ppm
Conductibilitate electrică	< 200	μS/cm
Presiune	Min. 0,6; Max. 6	bar
Glicol	Max. 40% (numai glicol propilenic)	%

- ⚠ Toate datele din tabel se referă la apa conținută în instalație după 8 săptămâni de funcționare.
- ⚠ Nu utilizați apă excesiv de dedurizată. Dedurizarea excesivă a apei (durezza totală < 5° f) poate genera fenomene corozive în contact cu elemente metalice (țevi sau părți ale modului termic)
- ⚠ Reparați imediat eventualele scurgeri sau picurări care ar putea provoca infiltrări de aer în sistem
- ⚠ Fluctuațiile excesive de presiune pot provoca fenomene de stres și oboseală asupra schimbătorului de căldură. Mențineți o presiune constantă de lucru.
- ⚠ Apa de alimentare și, eventual, apa de completare a instalației trebuie să fie întotdeauna filtrată (filtre cu plasă sintetică sau metalică având o capacitate de filtrare de cel puțin 50 de microni) pentru a evita depunerile care pot declanșa fenomenul de corozie din cauza depunerilor de dedesubt.
- ⚠ Dacă în instalații se produce o intrare continuă sau intermitentă de oxigen (de ex. încălzire prin pardoseală fără țevi din material sintetic impermeabile la difuziune, circuite cu vas deschis, completări frecvente) trebuie efectuată întotdeauna separarea sistemelor.

În concluzie, pentru a elimina contactul dintre aer și apă (și pentru a evita oxigenarea apei), este necesar ca:

- sistemul de expansiune să fie un vas închis, dimensionat corect și la presiunea corectă de preîncălzire (care trebuie verificată periodic)

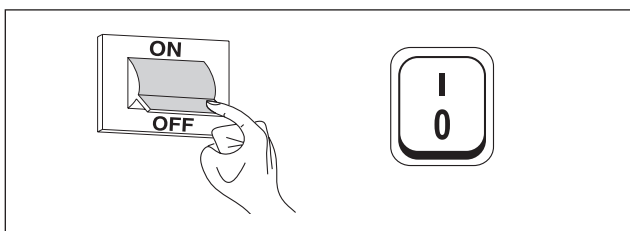
- instalația să fie întotdeauna la o presiune mai mare decât presiunea atmosferică în orice punct (inclusiv partea de aspirație a pompei) și în orice stare de funcționare (într-o instalație, toate etanșările și îmbinările hidraulice sunt proiectate să reziste presiunii spre exterior, dar nu și depresiei)
- instalația să nu fie fabricată din materiale permeabile la gaze (de exemplu, tuburi din plastic pentru instalații cu montare în pardoseală fără barieră de oxigen)

**!** Defecțiunile modului termic cauzate de depuneri și coroziune nu sunt acoperite de garanție. De asemenea, nerespectarea cerințelor privind calitatea apei enumerate în acest capitol implică pierderea garanției aparatului.

## 2.11 Umplerea și golirea instalațiilor

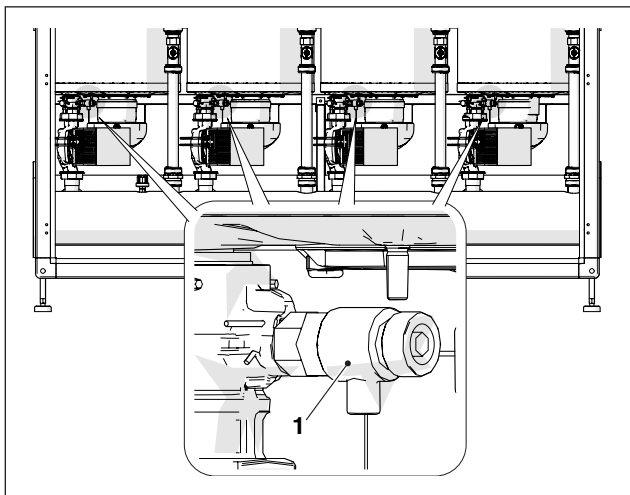
Pentru modulul termic **Power Max BOX** este necesar să se asigure un sistem de încărcare care va fi conectat la conducta de retur a aparatului.

Înainte de efectuarea operațiunilor de umplere și golire a instalației, aduceți întrerupătorul principal al instalației în poziția oprit (OFF) și întrerupătorul principal al modului termic în poziția (0).



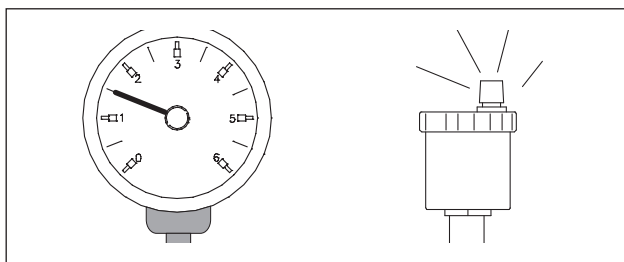
### 2.11.1 Umplere

- Înainte de a începe umplerea, asigurați-vă că robinetele de evacuare ale instalației (1) sunt închise



- Desfaceți capacul de evacuare a aerului de pe supapa de aerisire
- Deschideți dispozitivele de închidere pentru a umple încet instalația
- Verificați cu manometrul dacă presiunea este în creștere și dacă aerul iese prin supapele de aerisire
- Închideți dispozitivele de închidere odată ce presiunea a atins 1,5 bari

- Porniți pompele instalației și pompa modului termic, urmând instrucțiunile de la paragraful „Punerea în funcțiune și întreținere”
- În această fază, verificați dacă evacuarea aerului are loc corect
- Restabiliți presiunea, dacă este necesar
- Opriți și reporniți pompele
- Repetați ultimii trei pași până la stabilizarea presiunii



**!** Prima alimentare a instalației trebuie făcută încet; după ce a fost umplută și deaerată, instalația nu mai trebuie să sufere completări.

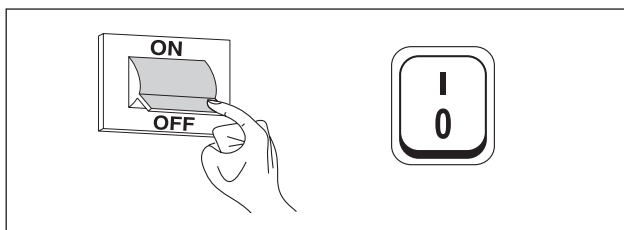
**!** În timpul primei puneri în funcțiune, instalația trebuie adusă la temperatura maximă de funcționare pentru a facilita aerisirea (o temperatură prea scăzută împiedică evacuarea gazului).

**!** La prima pornire, este posibilă efectuarea unei purjări automate. Parametrul care reglează ciclul este Par. 139. Pentru informații suplimentare, consultați tabelul parametrilor.

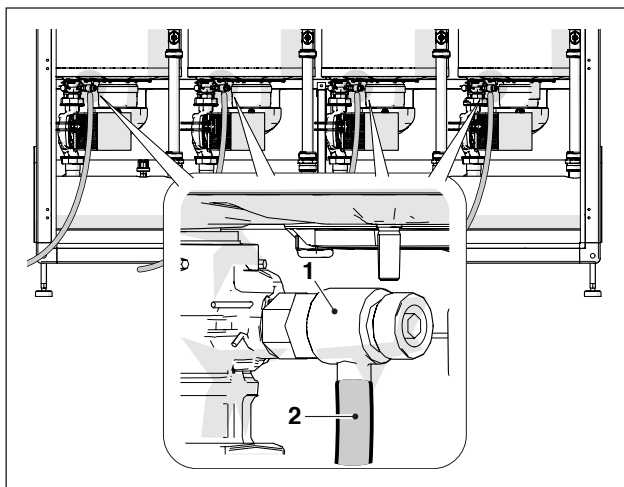
### 2.11.2 Golire

Înainte de a începe golirea aparatului și a boilerului:

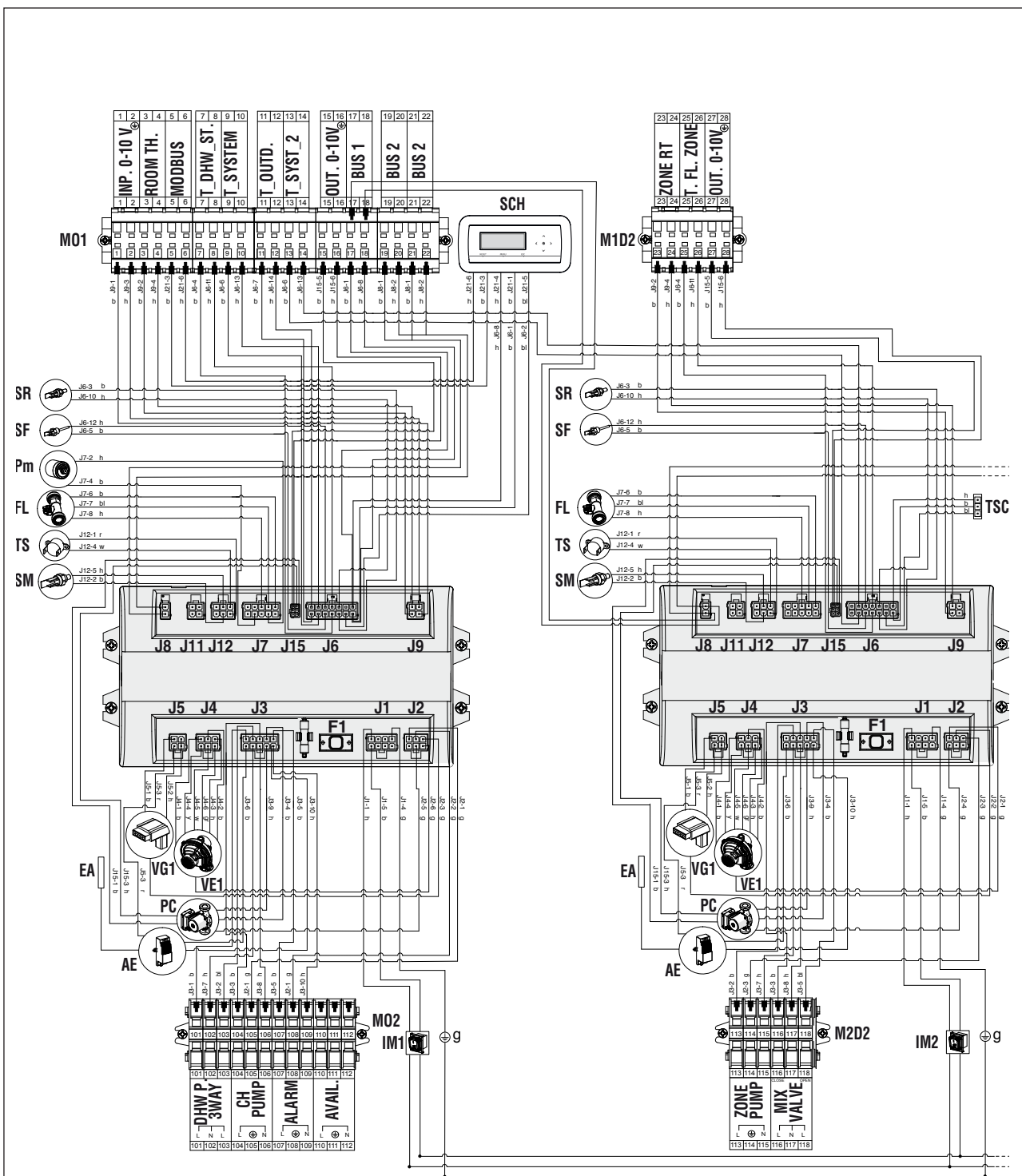
- Aduceți întrerupătorul general al instalației în poziția oprit (OFF) și întrerupătorul principal al modului termic în poziția (0).



- Închideți dispozitivele de interceptare ale instalației de apă;
- Pentru a goli aparatul, conectați un furtun de cauciuc (2) (diametru interior  $\varnothing_{int} = 12$  mm) la conectorul furtunului robinetului de evacuare al fiecărei unități (1).



## 2.12 Schema electrică



### Legendă

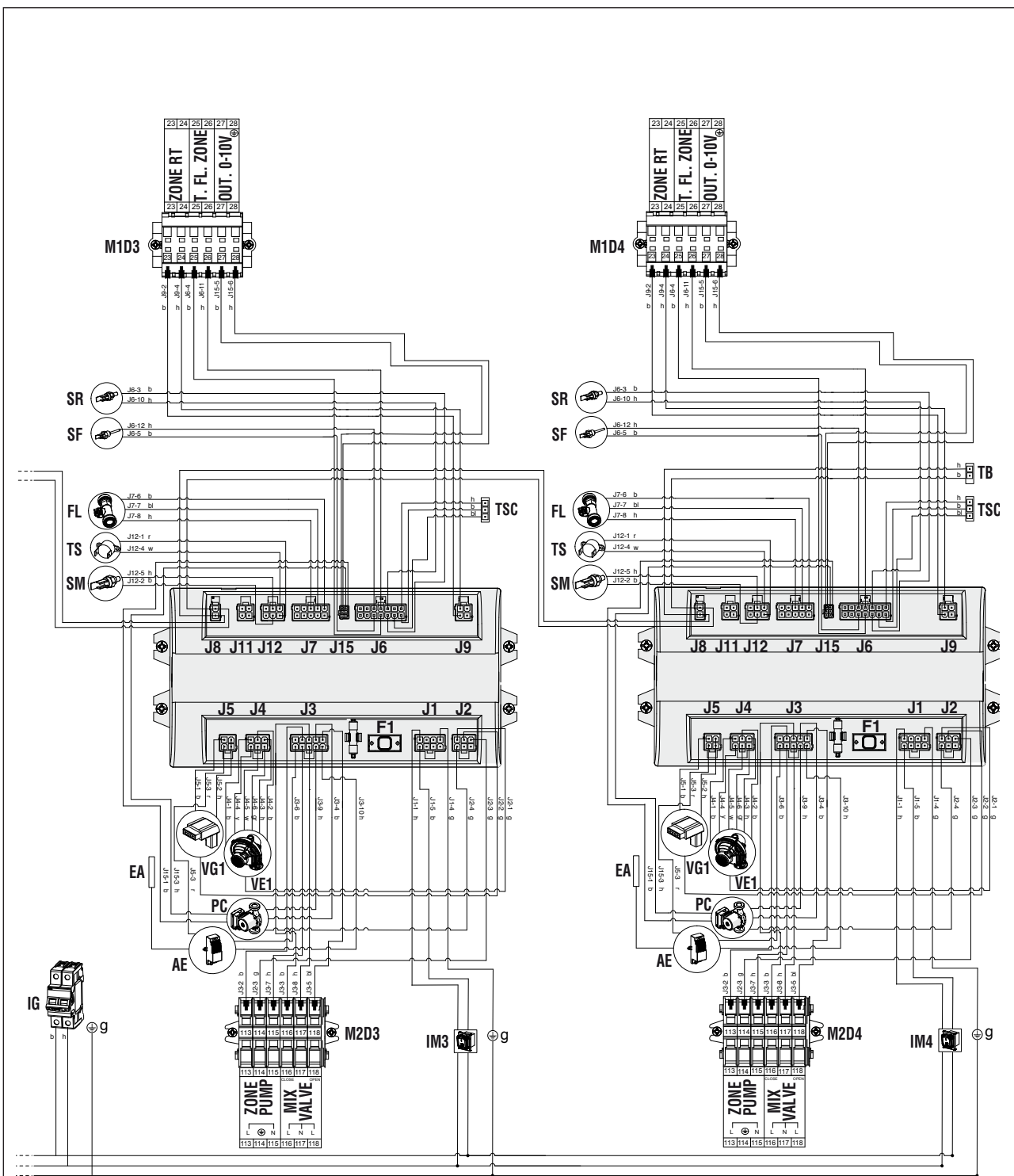
- MO1** Regletă de conexiuni de joasă tensiune  
**MO2** Regletă de conexiuni de înaltă tensiune  
**M1D2** Regletă de conexiuni de joasă tensiune Dep2  
**M2D2** Regletă de conexiuni de înaltă tensiune Dep2  
**SR** Sondă retur  
**SF** Sondă gaze arse  
**Pm** Presostat de presiune minimă  
**FL** Debitmetru  
**TS** Termostat de siguranță

- SM**  
**EA**  
**AE**  
**TSC**  
**SCH**  
**VG1**  
**PC**  
**IM1**  
**IM2**  
**VE1**

- Sondă tur  
 Electrode de aprindere/detectare  
 Alimentare cu energie electrică  
 Conectare la ecranul auxiliar  
 Placă afișaj și comenzi  
 Supapă gaz1  
 Circulator  
 Înterupător modul 1  
 Înterupător modul 2  
 Ventilator

### Culoare cabluri

- b** maro  
**h** albastru  
**r** roșu  
**w** alb  
**bl** negru  
**g** galben/verde  
**y** galben  
**gr** verde



**Legendă**










- M1D3** Regletă de conexiuni de joasă tensiune Dep3
- M2D3** Regletă de conexiuni de înaltă tensiune Dep3
- M1D4** Regletă de conexiuni de joasă tensiune Dep4
- M2D4** Regletă de conexiuni de înaltă tensiune Dep4
- SR** Sondă retur
- SF** Sondă gaze arse
- Pm** Presostat de presiune minimă
- FL** Debitmetru
- TS** Termostat de siguranță











- SM** Sondă tur
- EA** Electrode de aprindere/detectare
- AE** Alimentare cu energie electrică
- TB** Conexiune magistrală
- TSC** Conectare la ecranul auxiliar
- VG1** Supapă gaz1
- PC** Circulator
- IG** Înterupător principal
- IM3** Înterupător modul 3
- IM4** Înterupător modul 4
- VE1** Ventilator

- Culoare cabluri**
- b** maro
- h** albastru
- r** roșu
- w** alb
- bl** negru
- g** galben/verde
- y** galben
- gr** verde

## 2.13 Conexiuni electrice

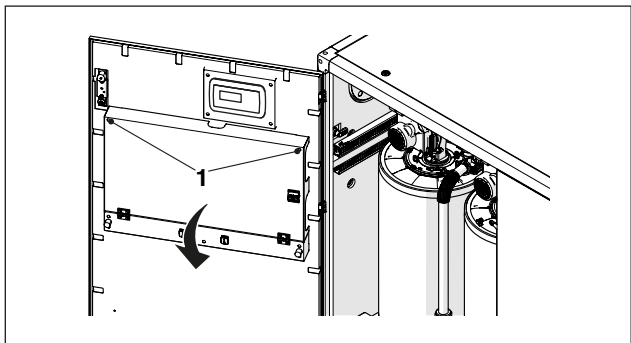
Modulul termic **Power Max BOX** iese din fabrică complet cablat și trebuie conectat numai la rețeaua de alimentare cu energie electrică, la termostatul de ambient/cerere de căldură și la orice alte componente ale instalației.

-  Este obligatoriu:
  - Să folosiți un întrerupător magnetotermic omnipolar, un disjuncteur de linie, conform normelor CEI-EN (cu deschiderea contactelor de cel puțin 3 mm)
  - Respectați conexiunea L (fază) - N (nul). Mențineți cablul de împământare cu aproximativ 2 cm mai lung față de cablurile de alimentare
  - Utilizați cabluri cu o secțiune mai mare sau egală cu 1,5 mm<sup>2</sup>, prevăzute cu papuci de cablu
  - Consultați schemele electrice din această broșură pentru orice intervenție electrică.
-  Nu este permisă utilizarea adaptoarelor, prizelor multiple, prelungitoarelor pentru alimentarea aparatului
-  Pentru conectarea componentelor electrice externe, este necesar să se utilizeze rele și/sau contactori auxiliari instalați într-un panou electric extern
-  Toate operațiunile care trebuie efectuate asupra instalației electrice trebuie efectuate numai de personal calificat și în conformitate cu dispozițiile legale, acordând o atenție deosebită reglementărilor în materie de siguranță
-  Blocați cablurile în opritoarele de cabluri speciale prevăzute pentru a asigura întotdeauna o poziționare corectă a cablurilor din interiorul aparatului.
-  Cablurile de alimentare electrică și cele de comandă (termostat de ambient/solicitare de căldură, sonde externe de temperatură etc.) trebuie să fie riguros separate între ele și instalate în interiorul unor țevi ondulate din PVC independente, până la tabloul electric.
-  Racordarea la rețeaua electrică va trebui să fie realizată prin intermediul cablurilor de tip învelit 1 (3 x 1,5) N1VVK sau echivalente, în timp ce pentru reglarea de temperatură și circuitele de joasă tensiune vor putea fi utilizate conductoare simple de tip N07VK sau echivalente.
-  Dacă distribuția de energie electrică de la compania furnizoare este de tip „**FASE-FASE**”, contactați preventiv cel mai apropiat Centrul tehnic de asistență.
-  Nu opriți niciodată aparatul în timpul funcționării sale normale (cu arzătorul aprins) întrerupând alimentarea electrică de la tasta de pornire-oprire sau de la un întrerupător extern. În acest caz, s-ar putea provoca o supraîncălzire anormală a schimbătorului principal.

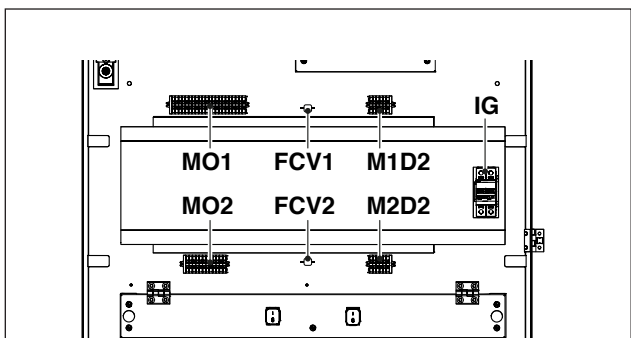
-  Utilizați un termostat de ambient/solicitare de căldură pentru oprire (în modul de încălzire). Butonul de pornire-oprire poate fi acționat numai când aparatul este în așteptare sau stare de urgență.
-  Înainte de a conecta componentele electrice externe (regulatoare, supape electrice, sonde climatice etc.) la aparat, verificați compatibilitatea caracteristicilor tehnice ale acestora (voltaj, absorbție de curent, curenți de pornire) cu intrările și ieșirile disponibile.
-  Sondele de temperatură trebuie să fie de tip NTC. Pentru valorile rezistenței, consultați tabelul de la pag. 17
-  Verificați întotdeauna eficiența „împământării” instalației electrice la care va fi racordat aparatul.
-  **Beretta** nu își asumă răspunderea pentru eventualele daune cauzate obiectelor sau persoanelor în urma nerespectării indicațiilor din schemele electrice, împământării greșite a instalației electrice sau nerespectării normelor CEI în vigoare în domeniu.
-  Este interzisă utilizarea oricărui tip de țevă pentru împământarea aparatului.
-  Este interzisă trecerea cablurilor de alimentare și a termostatului de ambient/cerere de căldură în apropierea suprafețelor fierbinți (conducte de tur). Dacă este posibil contactul cu părți având o temperatură de peste 50 °C, utilizați un cablu adecvat.
-  Este interzisă atingerea echipamentelor electrice cu părți ale corpului umede sau ude sau desculți.
-  Este interzis să lăsați aparatul expus la agenți atmosferici (ploaie, soare, vânt etc.) dacă nu este prevăzut cu kitul special de protecție la apă.
-  Este interzis să trageți, să desprindeți, să răsuciți cablurile electrice care ies din modulul termic, chiar dacă acesta este deconectat de la rețeaua de alimentare electrică.

Pentru a accesa plăcile de borne, procedați după cum urmează:

- deschideți ușa modulului (sau ușa stângă, dacă există două uși).
- Deșurubați cele două șuruburi (1) de pe panou.

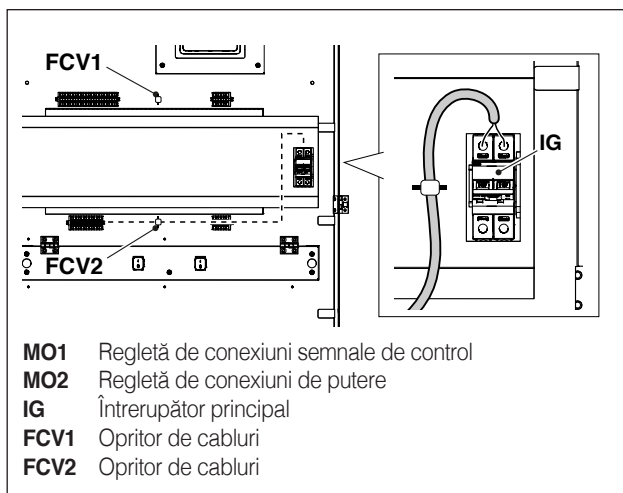


- Rabatați înainte panoul sprijinindu-l pe cele două garnituri de cauciuc. Astfel se obține acces complet la plăcile de borne.



- MO1** Placă de borne de joasă tensiune managing MO1
- MO2** Placă de borne de înaltă tensiune managing MO2
- M1D2** Placă de borne de joasă tensiune a primei unități dependent M1D2
- M2D2** Placă de borne de înaltă tensiune a primei unități dependent M2D2
- IG** Întreprător principal
- FCV1** Opritor de cabluri
- FCV2** Opritor de cabluri

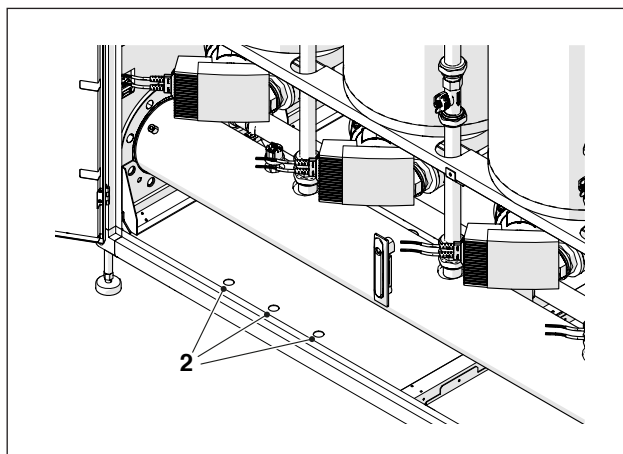
Conectați cablurile de alimentare la întreprătorul principal (IG).



- MO1** Regletă de conexiuni semnale de control
- MO2** Regletă de conexiuni de putere
- IG** Întreprător principal
- FCV1** Opritor de cabluri
- FCV2** Opritor de cabluri

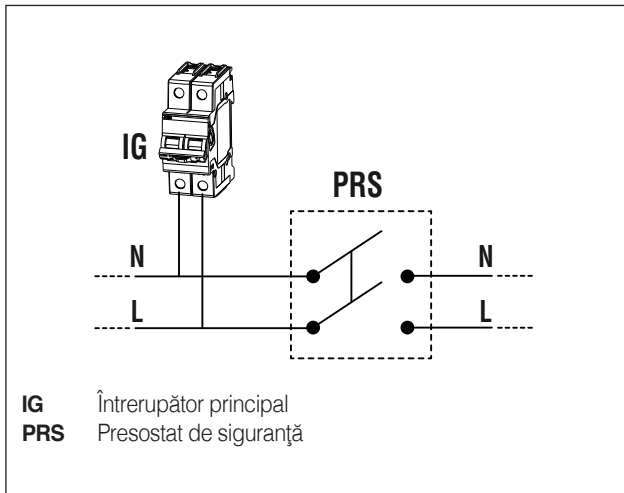
⚠ Mențineți întotdeauna cablurile de alimentare separate de cele de semnal. Treceți cablurile de semnal pe partea de sus a panoului de comandă și fixați-le în clema de cablu FCV1. Treceți cablurile de alimentare pe partea de jos a panoului și fixați-le cu clema de cablu FCV2.

Cablurile trebuie să iasă din aparat prin manșoanele specifice de trecere a cablurilor (2) situate pe panourile laterale și pe bază.



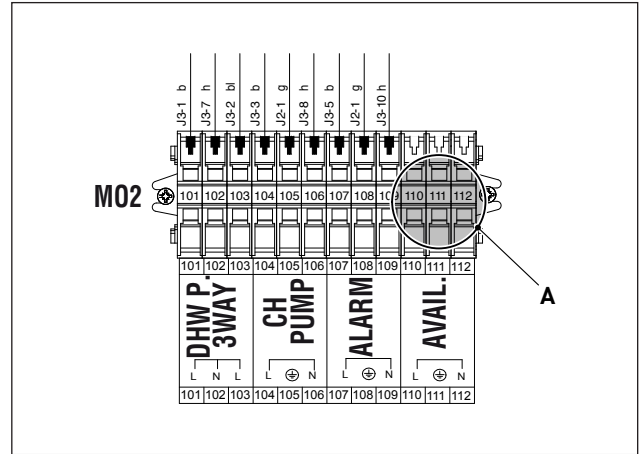
### 2.13.1 Conectarea dispozitivelor de siguranță înal

Înainte de a fi conectate la întrerupătorul general IG (consultați schema electrică), cablurile de alimentare trebuie să fie conectate la contactele presostatului de siguranță prevăzut regulamentul R al INAIL.

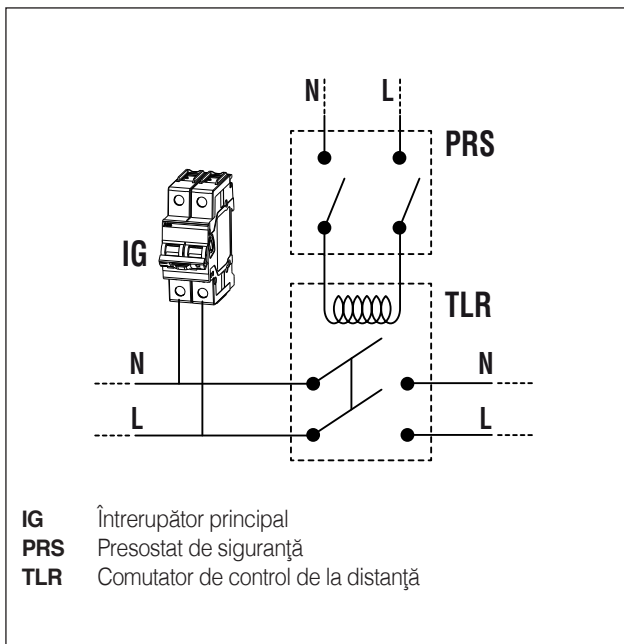


### 2.13.2 Conexiune disponibilă pe placa de borne

Pe placa de borne de înaltă tensiune managing MO2 există 3 borne (A) care pot fi utilizate pentru conectarea diverselor accesorii.



⚠ Dacă sunt instalate mai multe aparate pe baterie, în cazul în care consumul total al aparatelor conectate depășește 4000 VA, trebuie să se conecteze un comutator de control de la distanță cu o capacitate adecvată, conform schemei de mai jos.



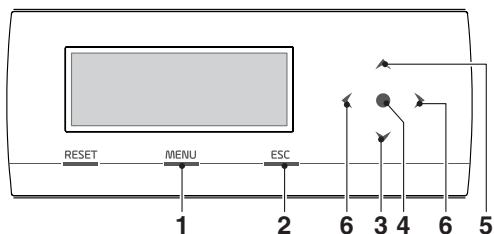
## 2.14 Control electronic

Meniul interfeței operatorului pentru control electronic este structurat pe diferite niveluri.

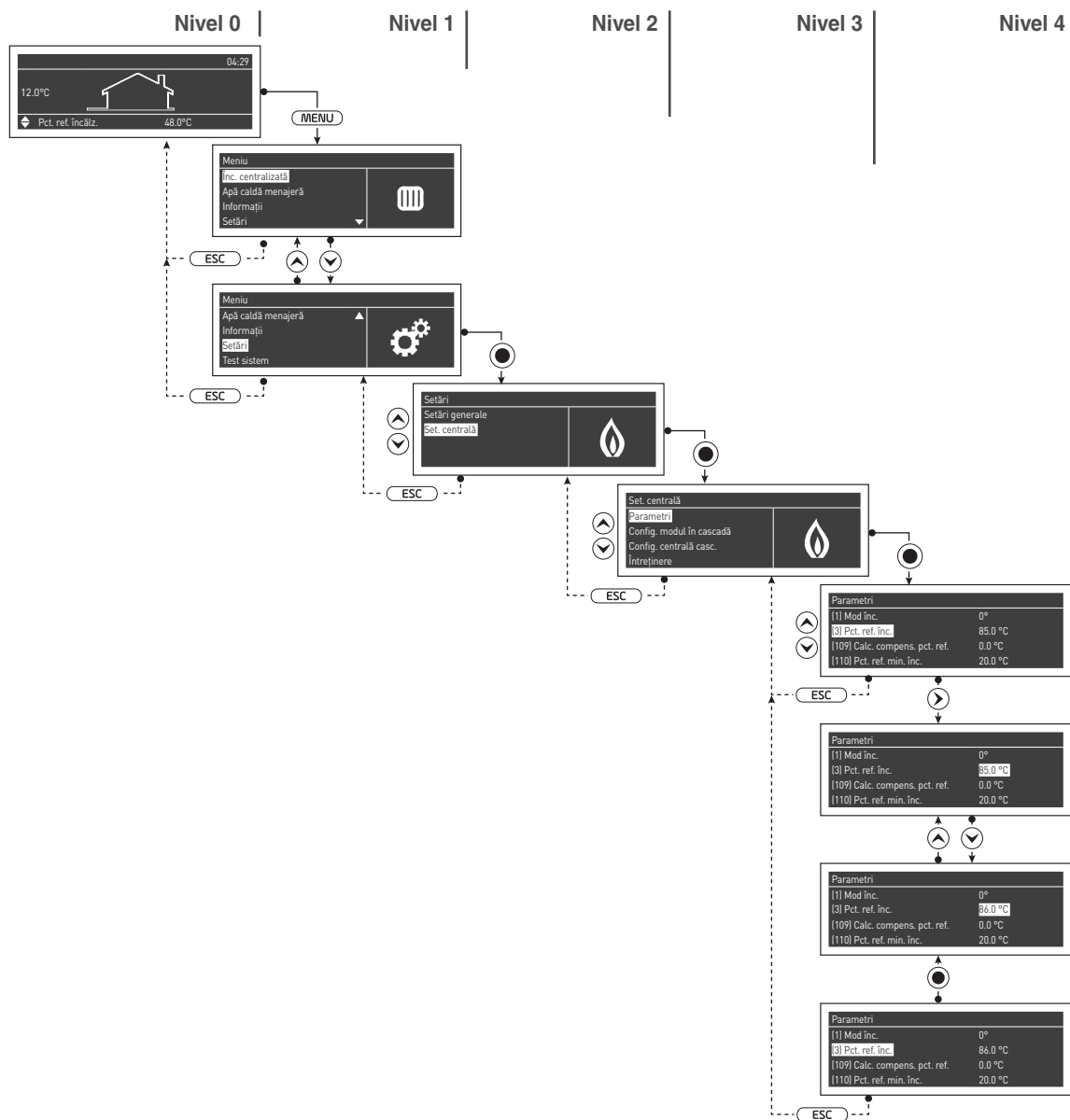
Pentru modurile de navigare între diferite nivele, consultați imaginea de mai jos.

La nivelul 0, este afișat ecranul principal (acasă). La nivelul 1, este afișat ecranul meniului principal. Următoarele niveluri sunt active în funcție de submeniurile disponibile. Pentru structura completă a acestora, consultați paragraful „Panou de comandă”. Pentru a afla cum să accesați și să modificați parametrii, consultați imaginea de pe pagina următoare. Parametrii destinați instalatorului sunt accesibili numai după introducerea parolei de siguranță (consultați paragraful „Panou de comandă”).

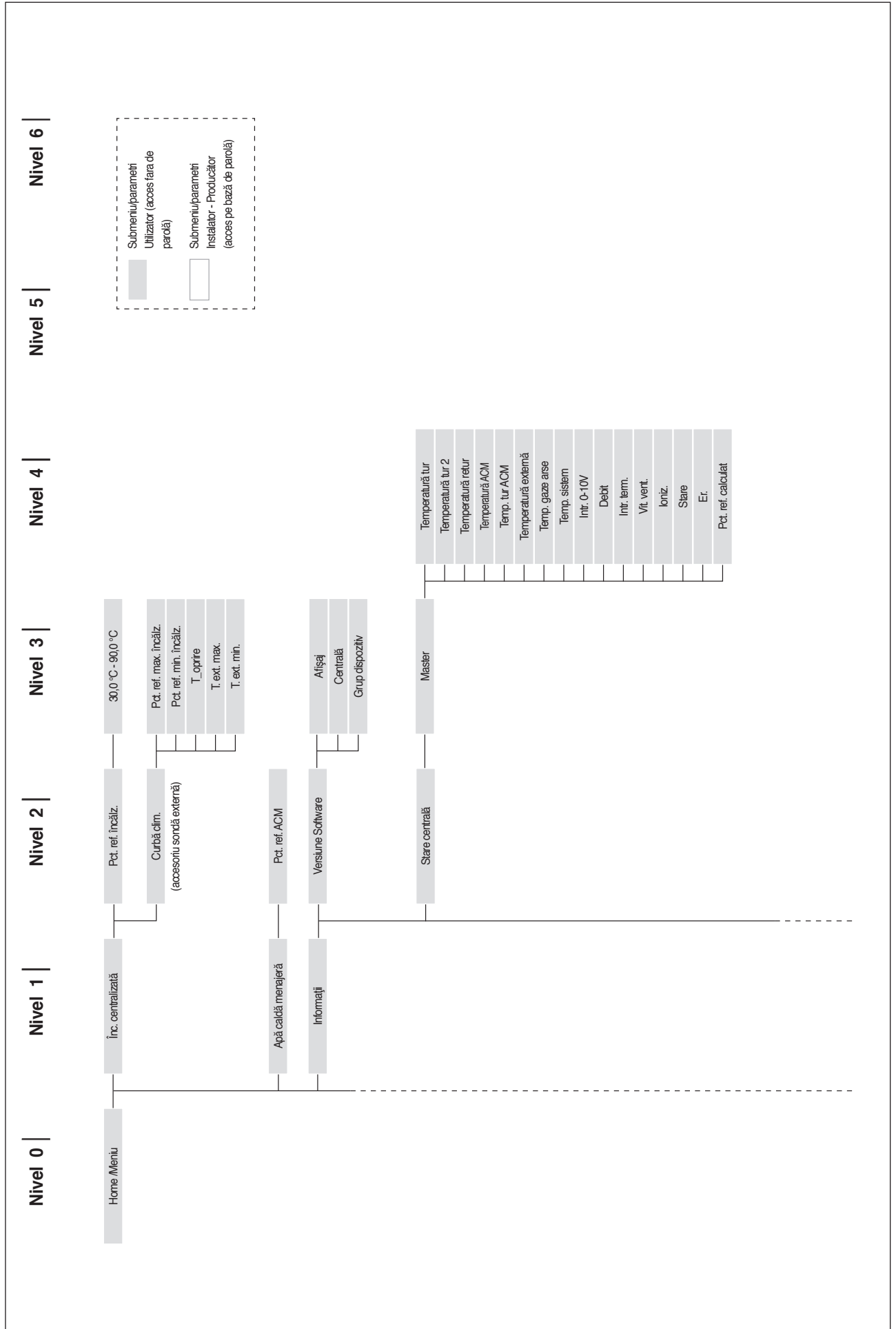
Rețineți că parametrii de funcționare ai modului termic sunt identificați printr-un număr, în timp ce alte funcții suplimentare sunt doar descriptive.

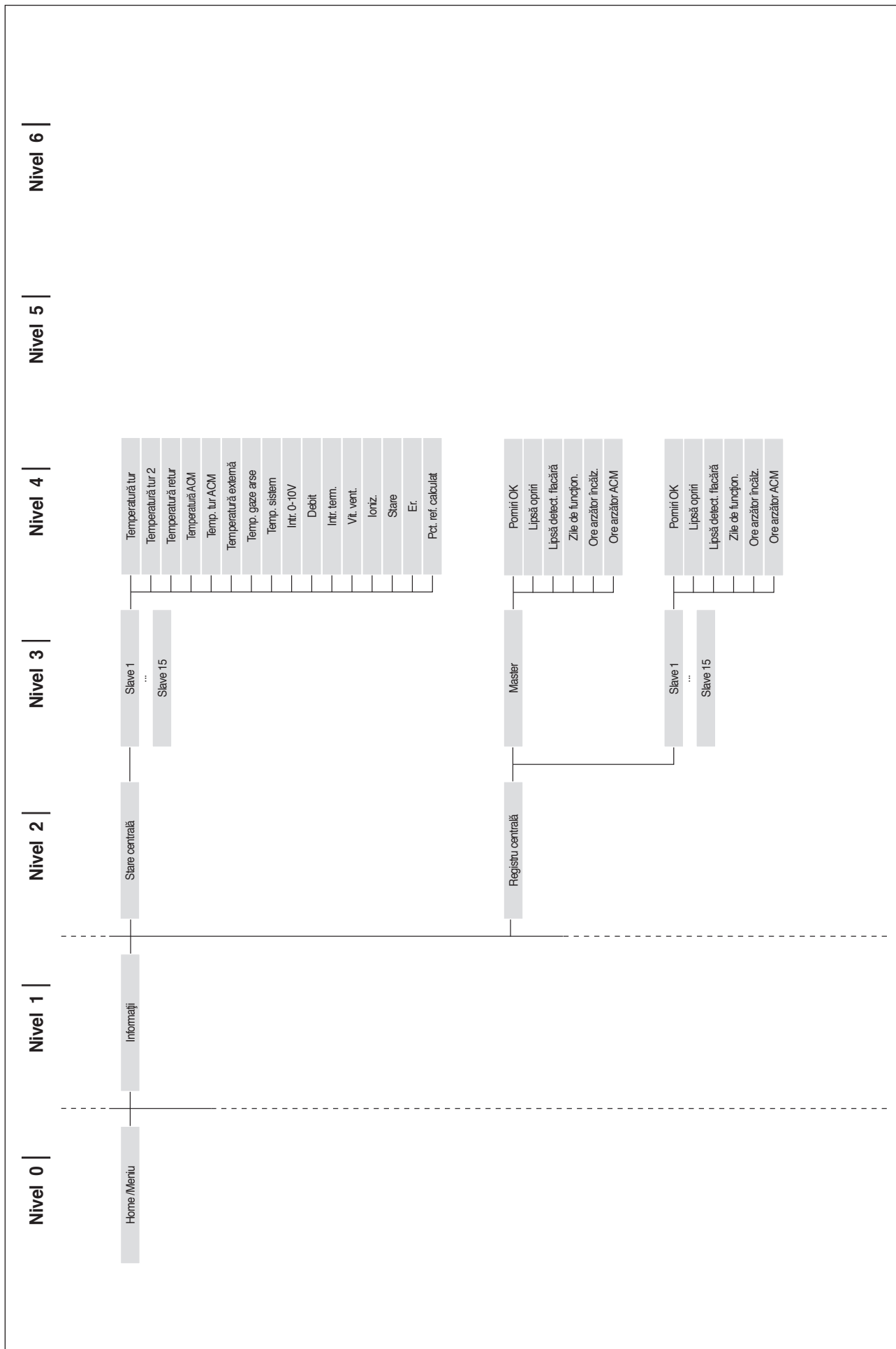


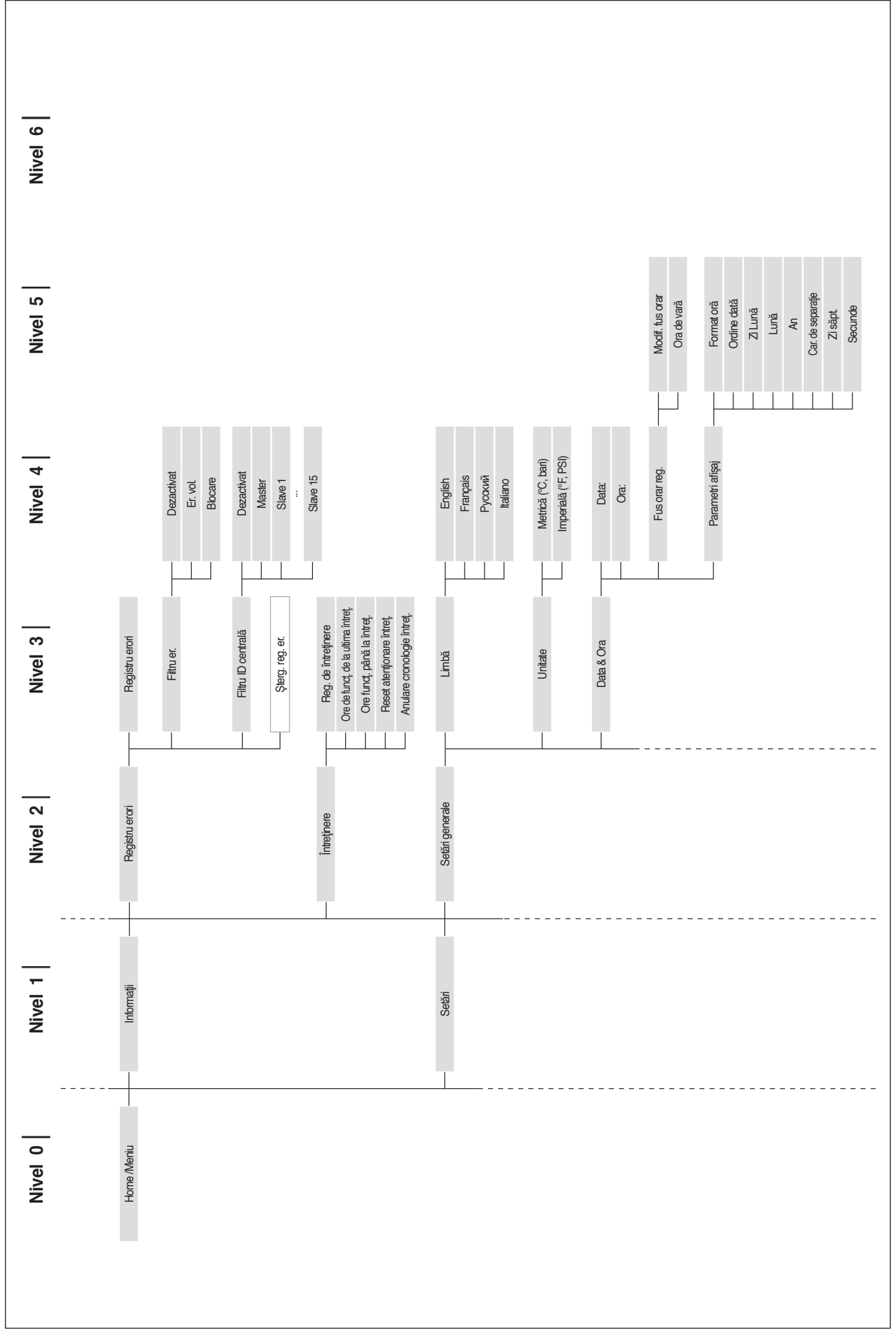
- 1 permite accesul la meniul principal
- 2 la navigarea între meniuri, permite ieșirea dintr-un element al meniului și revenirea la cel anterior
- 3 permite selectarea de meniuri sau parametri sau reducerea valorilor numerice
- 4 enter/confirmare
- 5 permite selectarea de meniuri sau parametri sau creșterea valorilor numerice
- 6 permite deplasarea în zona stângă/dreaptă a afișajului

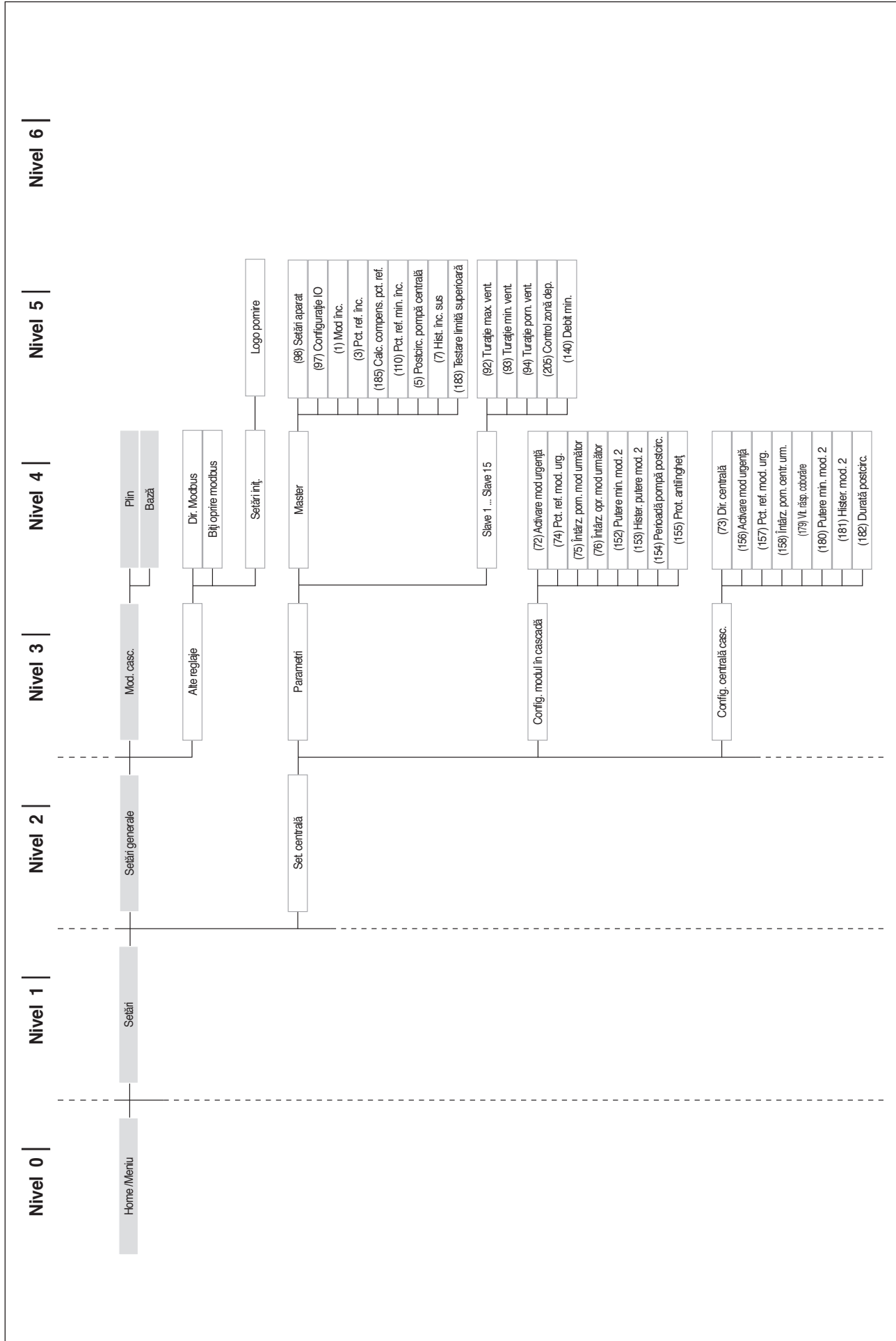


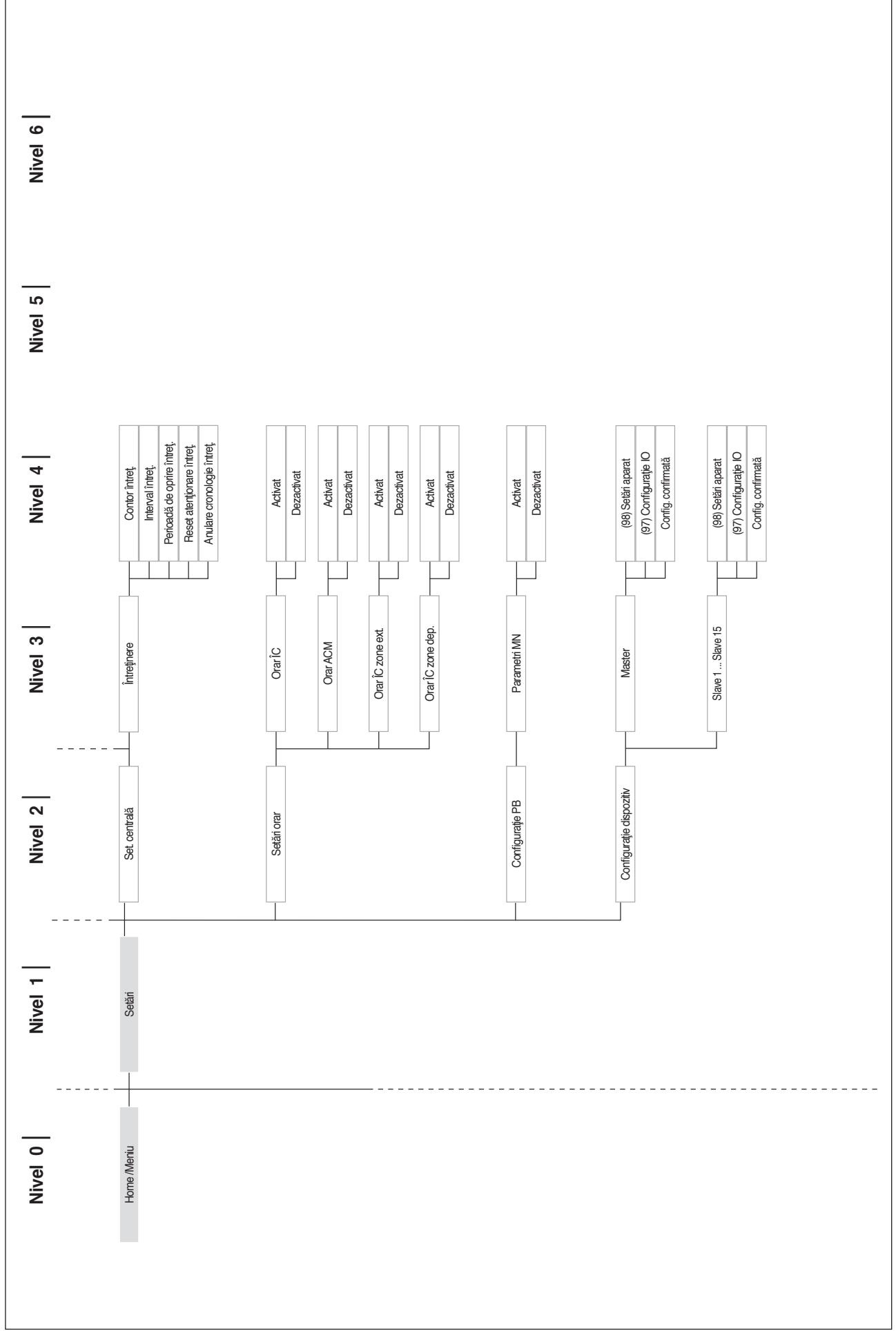
## 2.14.1 Structura meniului

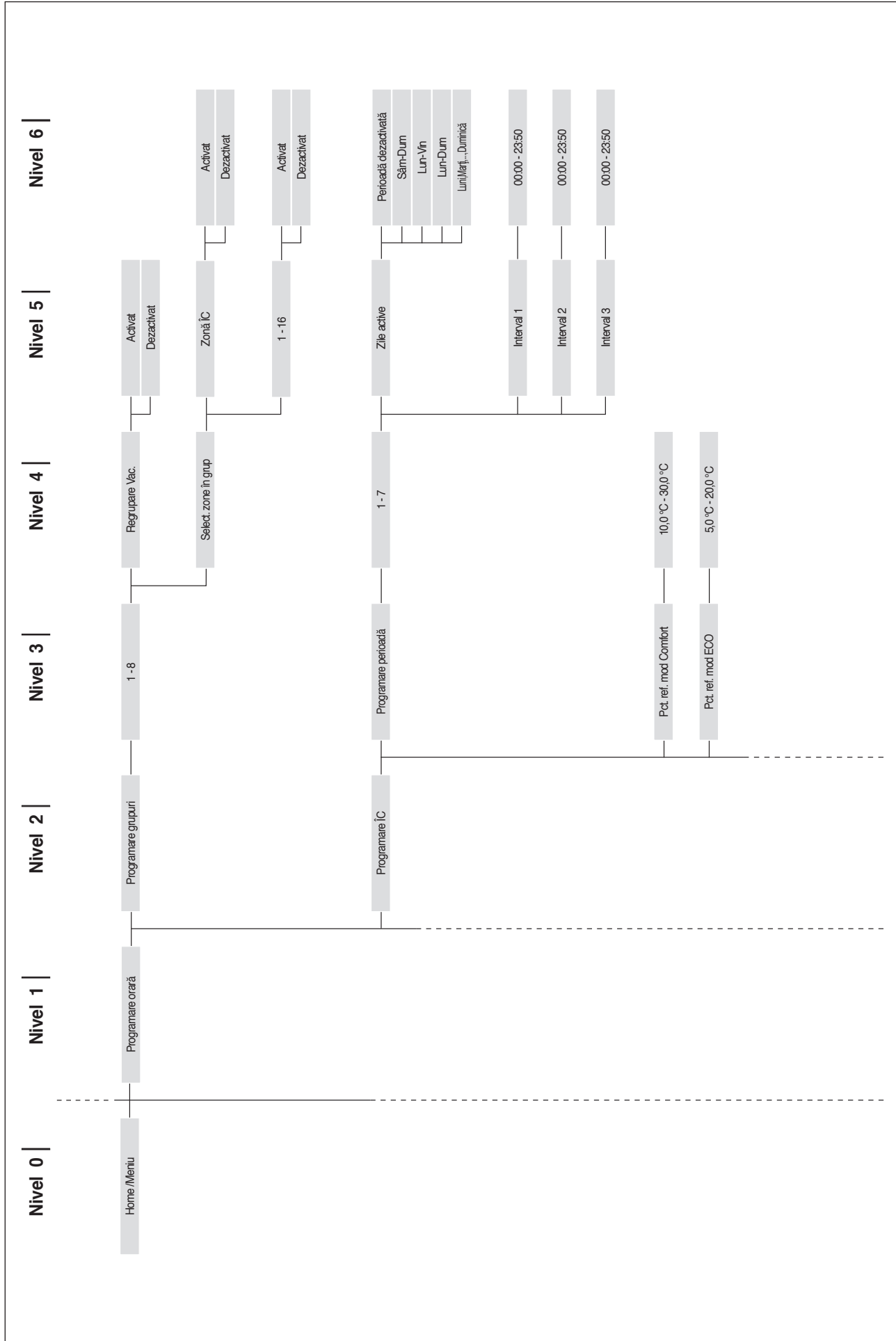


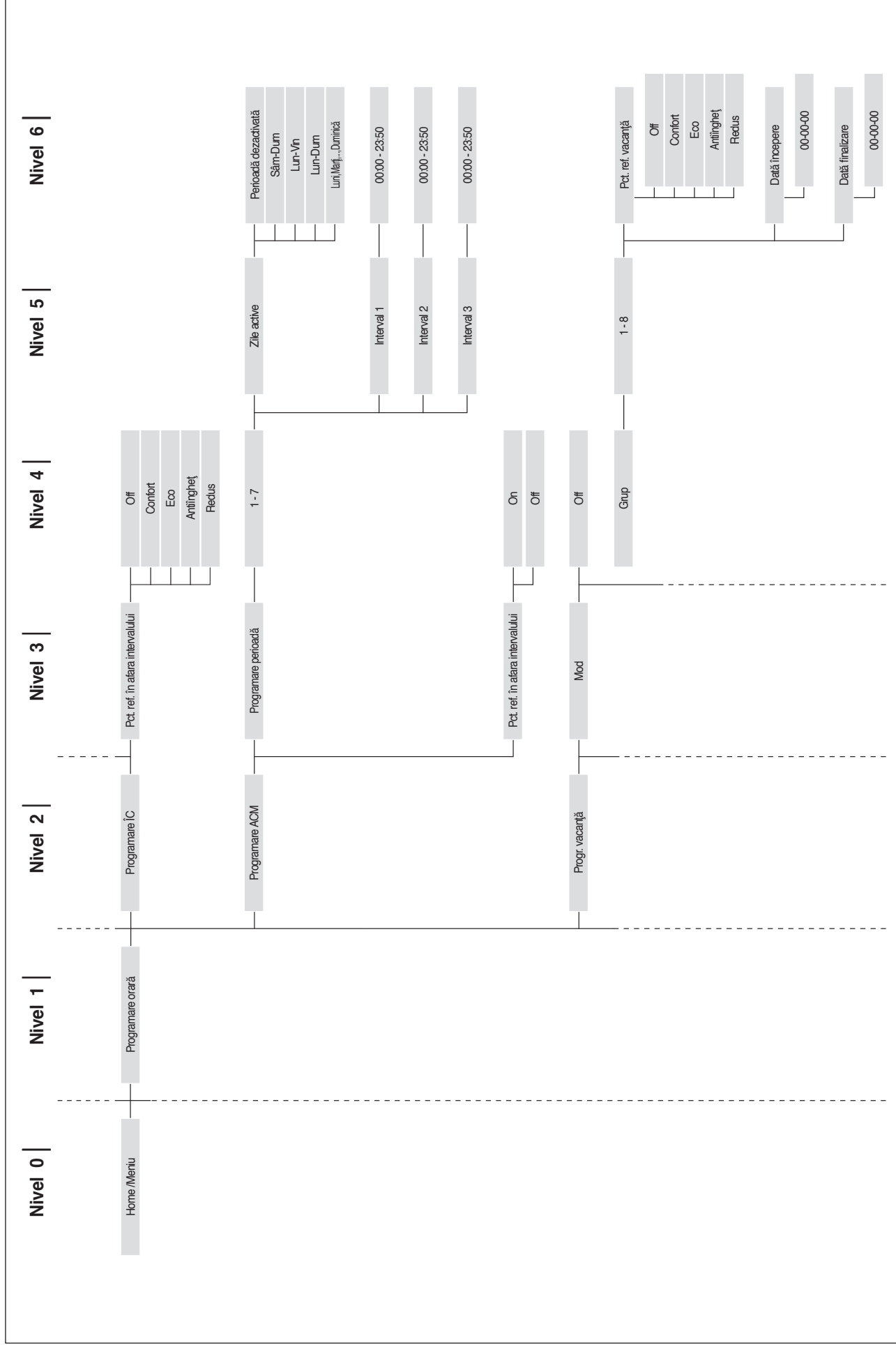


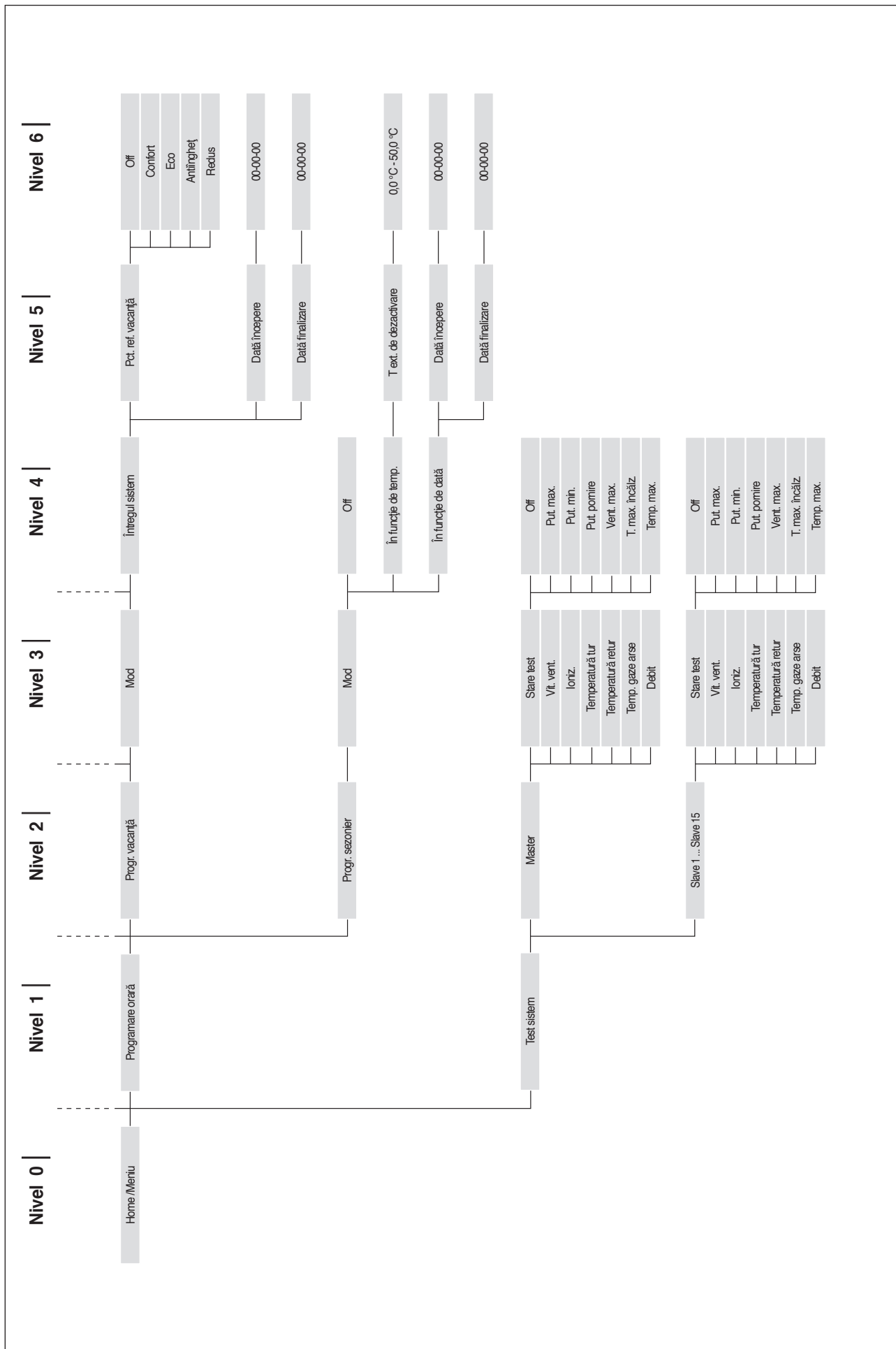












## 2.14.2 Lista parametrilor

Secvența parametrilor este ordonată în funcție de meniul de referință.

Meniu de referință

<b>M1</b>	Meniu parametri
<b>M2</b>	Meniu de configurare a modului în cascadă
<b>M3</b>	Meniu de configurare a centralei în cascadă
<b>M4</b>	Meniu de configurare dispozitiv

Tip acces

<b>U</b>	Utilizator
<b>I</b>	Instalator
<b>O</b>	Producător

Meniu	Nr. par.	Afișare Display	Descriere	Interval	Setarea din fabrică	UM	Tip de acces	Categorie
M1	1	Mod înc.	Definește diferitele moduri de funcționare a unității termice în regim de încălzire.	0...5	0		I	Încălzire
M1	3	Pct. ref. încălz.	Definește temperatura de tur dorită în modul de încălzire (Par. 1) = 0.	Par. 23...Par. 24	70	°C	U	Încălzire
M1	109	Calc. compens. pct. ref.	Definește valoarea de compensare (offset) a valorii de referință calculată în modul de reglare climatică (Par. 1= 1). Realizează o compensare a curbei climatice la temperaturi externe moderate.	Off, -10...10	0		I	Încălzire
M1	110	Pct. ref. min. înc.	Definește valoarea minimă a temperaturii de tur la care sistemul funcționează atât în modul de încălzire, cât și în cel de apă caldă menajeră.	20...50	30	°C	I	Încălzire
M1	111	Max. Set. încălz.	Definește valoarea maximă a temperaturii de tur la care sistemul funcționează atât în modul de încălzire, cât și în cel de apă caldă menajeră.	50...90	80	°C	I	Încălzire
M1	5	Postcirc. pompă centrală	Definește timpul în secunde al postcirculației pompei de circulație a unității termice în regim de funcționare independentă; în regim de funcționare în cascadă, definește postcirculația modului după oprire prin reglarea temperaturii.	0...900	60	Sec.	I	Încălzire
M1	6	Temp. max. gaze arse	Definește temperatura de intervenție pentru depășirea temperaturii maxime a gazelor arse. Atunci când temperatura gazelor arse este mai mare decât valoarea setată, modulul se oprește și este generată o eroare. Atunci când temperatura gazelor arse este cuprinsă în intervalul (Par. 6) -5°C și Par. 6, modulul își reduce liniar puterea până când atinge puterea minimă, atunci când temperatura detectată este egală cu Par. 6.	10...120	100	°C	O	General
M1	7	Histerezis înc.	Definește valoarea în grade, peste valoarea de referință, la care se stinge arzătorul la reglarea temperaturii.	0...20	5	°C	I	Încălzire
M1	112	Hist. înc. jos	Definește valoarea în grade, sub valoarea de referință, la care se aprinde din nou arzătorul la reglarea temperaturii.	0...20	5	°C	I	Încălzire
M1	9	Durăta anti-ciclu	Definește timpul de așteptare pentru o reaprindere ulterioară după o stingere la reglarea temperaturii, independent de reducerea temperaturii de tur sub valoarea specificată în Par. 10. Parametru valabil doar în modul autonom.	10...900	120	Sec.	I	Încălzire
M1	10	Temp. dif. anti-ciclu	Definește valoarea în grade sub care se aprinde arzătorul, indiferent de timpul petrecut la Par. 9.	0...20	16	°C	I	Încălzire
M1	12	ΔT min. schimbător	Definește valoarea diferenței de temperatură (Delta T) între temperatura de tur și de retur a modului. Pentru o valoare Delta T cuprinsă între Par. 12 și (Par. 12) +8°C, modulul își reduce puterea liniar până ajunge la putere minimă. Puterea minimă este menținută până la valoarea de (Par. 12) +8°C+5°C, după care modulul se oprește pentru un interval de timp egal cu valoarea atribuită la Par. 13; după trecerea acestui interval de timp, modulul pornește din nou.	10...60	40	°C	O	General
M1	13	Așteptare repornire sup. ΔT	Definește intervalul de timp pentru repornire după atingerea limitei Delta T între tur și retur.	10...250	30	Sec.	O	General
M1	14	Putere înc. max.	Definește puterea maximă % de încălzire.	50...100	100	%	I	Încălzire
M1	15	Put. min. înc./ACM	Definește puterea minimă % de încălzire.	1...30	1	%	I	Încălzire

Meniu	Nr. par.	Afișare Display	Descriere	Interval	Setarea din fabrică	UM	Tip de acces	Categorie
M1	16	PID Proport., înc.	Definește parametrul acțiunii proporționale pentru modulație în timpul funcționării în regim de încălzire.	0...1275	100		O	Încălzire
M1	17	PID Integr. înc.	Definește intervalul acțiunii integrale pentru modulație în timpul funcționării în regim de încălzire.	0...1275	250		O	Încălzire
M1	18	PID Deriv. înc.	Definește intervalul acțiunii diferențiale pentru modulație în timpul funcționării în regim de încălzire.	0...1275	0		O	Încălzire
M1	19	Pct. ref. max. înc.	Definește valoarea de referință maximă la temperatura externă minimă în regim de reglare climatică.	30...90	80	°C	U	Încălzire
M1	20	T. ext. min.	Definește temperatura externă minimă căreia îi este asociată valoarea de referință maximă în regim de reglare climatică.	-25...25	0	°C	U	Încălzire
M1	21	Pct. ref. min. înc.	Definește valoarea de referință minimă la temperatura externă maximă în regim de reglare climatică.	30...90	40	°C	I	Încălzire
M1	22	T. Ext. Max	Definește temperatura externă maximă căreia îi este asociată valoarea de referință minimă în regim de reglare climatică.	0...30	20	°C	I	Încălzire
M1	23	Lim. pct. ref. min.	Limitează valoarea minimă care poate fi atribuită valorii de referință în modul de încălzire (nu este valabilă pentru modul de încălzire 4).	4...82	30	°C	I	Încălzire
M1	24	Lim. pct. ref. max.	Limitează valoarea maximă care poate fi atribuită valorii de referință în modul de încălzire (nu este valabilă pentru modul de încălzire 4).	27...90	80	°C	I	Încălzire
M1	25	T_oprire	Definește temperatura de deconectare a reglării climatice.	0...35	22	°C	I	Încălzire
M1	26	Creștere temp	Definește valoarea delta T de creștere a temperaturii de referință, dacă după intervalul de timp specificat la Par. 27 cererea de căldură în modul de încălzire nu este soluționată (valabil numai pentru variantele autonome).	0...30	0	°C	I	Încălzire
M1	27	Mărire timp retur	Definește intervalul de timp după care valoarea de referință este mărită conform indicațiilor din Par. 26 (valabil numai pentru variantele autonome).	1...120	20	Min.	I	Încălzire
M1	28	Atenuare noapte	Utilizată în modul de încălzire Par. 1 = 2 sau 3. Definește cu câte grade este redusă valoarea de referință pe tur la închiderea contactului TA (termostat de ambient/cerere de căldură).	0...30	10	°C	I	Încălzire
M1	35	Mod. ACM	Definește modul de funcționare a circuitului de apă caldă menajeră. 0 = Disabled 1 = Tank + sensor 2 = Tank + termostat	0,1,2	0		I	Apă menajeră
M1	113	Putere max. ACM	Definește puterea maximă % pe circuitul de ACM.	50...100	100	%	I	Apă menajeră
M1	114	Putere min. ACM	Definește puterea minimă % pe circuitul de ACM.	1...30	1	%	I	Apă menajeră
M1	36	Hister. redusă acumulare ACM	Definește histerezisul pentru începerea cererii de ACM.	0...20	5	°C	I	Apă menajeră
M1	37	Hister. ridicată acumulare ACM	Definește histerezisul pentru terminarea cererii de ACM.	0...20	5	°C	I	Apă menajeră
M1	38	Menț. supl. acumulare ACM	Definește valoarea în grade cu care crește valoarea de referință a circuitului primar față de temperatura setată pentru acumulare pe circuitul de ACM.	0...30	15	°C	I	Apă menajeră
M1	39	Hister. redusă menț. acum. ACM	Definește histerezisul la repornire pentru circuitul primar în modul 1 și 2 în regim de ACM (valabil atât pentru versiunea în cascadă, cât și pentru cea autonomă).	0...20	5	°C	O	Apă menajeră
M1	40	Hister. ridicată menț. acum. ACM	Definește histerezisul la oprire pentru circuitul primar în modul 1 și 2 în regim de ACM (valabil atât pentru versiunea în cascadă, cât și pentru cea autonomă).	0...20	5	°C	O	Apă menajeră

Meniu	Nr. par.	Afișare Display	Descriere	Interval	Setarea din fabrică	UM	Tip de acces	Categorie
M1	41	Menținere acumul. ACM	Definește valoarea referitoare la intervalul delta T al boilerului pentru efectuarea operațiilor de întreținere. De exemplu, dacă este setat la 3 grade, atunci când boilerul este la valoarea de referință minus 3 grade, modulul termic este pornit la minim pentru efectuarea operațiilor de întreținere până la valoarea de referință plus histerezisul. Dacă acest parametru este lăsat egal cu Par. 36, această funcție este inactivă și modulul termic pornește la putere maximă în regim de ACM.	0...10	5	°C	O	Apă menajeră
M1	42	Prioritate ACM	Definește tipul de prioritate: 0 = Time: prioritate în timp între cele două circuite de la Par. 43; 1 = Off: prioritate asupra încălzirii; 2 = On: prioritate asupra circuitului menajer; 3 = Paralel: simultaneitate în funcție de temperatura circuitului primar și valoarea de referință a circuitului de încălzire.	0...3	2 = On		I	Apă menajeră
M1	43	Durată max. prior. ACM	Definește durata în minute în care este acordată alternativ prioritate circuitelor de ACM și încălzire atunci când Par. 43 este setat în modul „time”.	1...255	30	Min.	I	Apă menajeră
M1	44	Postcirc. pompă ACM	Definește timpul în secunde al postcirculației unității termice în modul de ACM și în regim de funcționare independentă; în regim de funcționare în cascadă, definește postcirculația modulului după oprire prin reglarea temperaturii.	0...900	60	Sec.	I	Apă menajeră
M1	45	PID P acumulare ACM.	Definește durata acțiunii proporționale pentru modulație în timpul funcționării în regim de acumulare ACM.	0...1255	100		O	Apă menajeră
M1	46	PID I acumulare ACM.	Definește intervalul integral pentru modulație în timpul funcționării în regim de acumulare ACM.	0...1255	500		O	Apă menajeră
M1	47	PID D acumulare ACM.	Definește intervalul diferențial pentru modulație în timpul funcționării în regim de acumulare ACM.	0...1255	0		O	Apă menajeră
M1	48	Pct. ref. acumul. ACM.	Definește valoarea de referință pentru acumulare ACM.	40...71	50	°C	U	Apă menajeră
M1	92	Turație max. vent.	Definește turația ventilatorului la putere maximă (depinde de model și este definit de Par. 98).	0...12750	Definit de Par. 98	RPM	I	General
M1	93	Turație min. vent.	Definește turația ventilatorului la putere minimă (depinde de model și este definit de Par. 98).	0...12750	Definit de Par. 98	RPM	I	General
M1	94	Turație porn. vent.	Definește turația ventilatorului la pornirea unității termice (depinde de model și este definit de Par. 98).	0...12750	Definit de Par. 98	RPM	I	General
M1	116	Intr. Progr. 1.	Valoarea acestui parametru este definită de Par. 97. 0 = Disabled 1 = Water pressure sensor 2 = CH flow switch 3 = Flue pressure switch	0,1,2,3	Definit de Par. 97		I	General
M1	117	Intr. Progr. 2.	Valoarea acestui parametru este definită de Par. 97. 0 = Disabled 1 = DHW flow sensor 2 = DHW flow switch 3 = CH flow sensor	0,1,2,3	Definit de Par. 97		I	General
M1	118	Intr. Progr. 3.	Valoarea acestui parametru este definită de Par. 97. 0 = Disabled 1 = Drain switch 2 = Gas pressure switch	0,1,2	Definit de Par. 97		I	General
M1	120	Intr. Progr. 5.	Valoarea acestui parametru este definită de Par. 97. 0 = Disabled 1 = T_Return sensor 2 = Extern switch	0,1,2	Definit de Par. 97		I	General
M1	121	Intr. Progr. 6.	Valoarea acestui parametru este definită de Par. 97. 0 = Disabled 1 = T_Flue sensor 2 = Flue switch 3 = APS switch	0,1,2,3	Definit de Par. 97		I	General

Meniu	Nr. par.	Afișare Display	Descriere	Interval	Setarea din fabrică	UM	Tip de acces	Categorie
M1	122	Intr. Progr. 7.	Valoarea acestui parametru este definită de Par. 97. 0 = Disabled 1 = T_Flue_2 sensor 2 = T_Flue_2 + Bl. Flue 3 T_System sensor 4 = Blocked Flue switch 5 Cascade Sensor	0,1,2,3,4,5	Definit de Par. 97		I	General
M1	123	Intr. Progr. 8.	Valoarea acestui parametru este definită de Par. 97. 0 = Disabled 1 = T_DCW sensor 2 = Water pressure switch	0,1,2	Definit de Par. 97		I	General
M1	124	Intr. Progr. TA.	Valoarea acestui parametru este definită de Par. 97. 0 = Disabled 1 = Enabled	0,1	Definit de Par. 97		I	General
M1	125	leș. Progr. 1.	Valoarea acestui parametru este definită de Par. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank 9 = External Igniter 10 = Air Damper 14 = Alarm Burner CC 15 = Status Burner CC 17 = Antilegionella pump	0,1,2,3,4,5, 6,7,8,9,10, 14,15,17	Definit de Par. 97		I	General
M1	126	leș. Progr. 2.	Valoarea acestui parametru este definită de Par. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank 9 = External Igniter 10 = Air Damper 14 = Alarm Burner CC 15 = Status Burner CC 17 = Antilegionella pump	0,1,2,3,4,5, 6,7,8,9,10, 14,15,17	Definit de Par. 97		I	General
M1	127	leș. Progr. 3.	Valoarea acestui parametru este definită de Par. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 10 = Air Damper 11 = External Igniter 12 = Modulating Pump	0,1,10,11,12	Definit de Par. 97		I	General
M1	128	leș. Progr. 4.	Valoarea acestui parametru este definită de Par. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank	0,1,2,3, 4,5,6,7,8	Definit de Par. 97		I	General
M1	129	Debitmetru	Definește tipul de debitmetru utilizat.	Bitron, Huba: DN8, DN10, DN15, DN15, DN20, DN25	Huba DN25		I	General
M1	133	DeltaT pompă mod.	Definește delta T setat pentru funcționarea pompei de circulație modulante.	5...40	15	°C	I	General
M1	134	Temp. porn. pompă mod.	Definește timpul în secunde de la aprinderea arzătorului pentru a începe modulația pompei de circulație și a obține valoarea delta T specificată la Par. 133.	0...255	120	Sec.	I	General

Meniu	Nr. par.	Afișare Display	Descriere	Interval	Setarea din fabrică	UM	Tip de acces	Categorie
M1	135	Tip pompă mod.	Definește modelul de pompă de circulație PWM instalată. 0 = Wilo 1 = Salmsen 2 = Grundfos	0,1,2	2 = Grundfos		I	General
M1	136	Mod pompă mod.	Stabilește dacă pompa de circulație a unității termice este activată în modul modulant sau dacă funcționează la viteza fixată (în procent din viteza maximă).	On/Off Modulating Fixed 20... 100%	Modulating		I	General
M1	137	Put. min. pompă mod.	Definește procentul vitezei care stabilește viteza minimă ce poate fi atinsă de pompa de circulație în timpul modulației.	0...100	30	%	I	General
M1	138	Tip dispozitiv	Valoare variabilă în funcție de configurația dispozitivului pe baza Par. 97 și 98. Această valoare este calculată de placă care, pe baza unei logici interne, definește într-un singur număr valorile setate de Par. 97 și 98.	0...255	Depinde de modelul de centrală		I	General
M1	139	Purjare activă	Activează purjarea aerului din instalație. Pentru a activa purjarea aerului, trebuie să porniți centrala și să modificați parametrul din „Nu” (No) în „Da” (Si). Așteptați un minut. Opriti și porniți din nou. În acest punct, centrala va efectua procedura automată de purjare (durată de aproximativ 20 de minute). Cu parametrul setat pe „Da”, procedura este efectuată de fiecare dată când centrala este oprită și repornită de la întrerupătorul principal. Valoarea trebuie să fie „Nu”, dacă nu se dorește procedura de purjare la pornirea modului termic.	Yes, No	Nu		I	General
M1	140	Debit min.	Definește debitul sub care modulul termic este oprit. Valoarea variază în funcție de model.	0.0...100	Depinde de modelul de centrală	l/min	I	General
M1	186	Anti-îngheț Ext.	Definește temperatura de intervenție a sistemului anti-îngheț conectat la sonda externă.	-30...15	3	°C	I	General
M1	107	Zi funcție anti Legionella.	Definește ziua din săptămână în care este efectuată procedura antilegionella.	Sun...Sat.	Sun	Day	I	Apă menajeră
M1	108	Oră funcție anti Leg.	Definește ora din zi la care este efectuată procedura antilegionella.	0...23	0	Hour	I	Apă menajeră
M2	72	Activare mod urgență	Activează modul de urgență. Acest mod este activ atunci când funcția de control pierde comunicarea cu sonda circuitului primar. În acest caz, dacă Par. 72 este setat pe Da, cascada pornește, lucrând la valoarea de referință fixă determinată de Par. 74.	Yes, No	Yes		U	Cascadă
M2	74	Pct. ref. mod. urg.	Valoare de referință activă în modul de urgență.	20...65	70	°C	I	Cascadă
M2	75	Întârz. porn. mod următor	Definește timpul de așteptare exprimat în secunde pentru pornirea modului următor în cascadă în modul de pornire normală.	5...255	120	Sec.	I	Cascadă
M2	76	Întârz. opr. mod următor	Definește timpul de așteptare exprimat în secunde pentru oprirea ultimului modul pornit în cascadă în modul de oprire normală.	5...255	30	Sec.	I	Cascadă
M2	142	Întârz. pornire rap. urm.	Definește timpul de așteptare exprimat în secunde pentru pornirea modului următor în cascadă în modul de pornire rapidă.	5...255	60	Sec.	I	Cascadă
M2	143	Întârz. oprire rap. urm.	Definește timpul de așteptare exprimat în secunde pentru oprirea ultimului modul pornit în cascadă în modul de oprire rapidă.	5...255	15	Sec.	I	Cascadă
M2	77	Mod hister. pornire	Definește cu câte grade trebuie să scadă temperatura detectată de sonda circuitului primar sub valoarea de referință pentru a porni modulul următor după trecerea timpului definit la Par. 75.	0...40	5	°C	I	Cascadă
M2	78	Mod hister. oprire	Definește cu câte grade trebuie să crească temperatura detectată de sonda circuitului primar peste valoarea de referință pentru a opri modulul următor după trecerea timpului definit la Par. 76.	0...40	4	°C	I	Cascadă
M2	144	Hist. porn. rap.	Definește cu câte grade trebuie să scadă temperatura detectată de sonda circuitului primar sub valoarea de referință pentru a porni modulul următor după trecerea timpului definit la Par. 142 (în modul de pornire rapidă).	0...40	20	°C	I	Cascadă

Meniu	Nr. par.	Afișare Display	Descriere	Interval	Setarea din fabrică	UM	Tip de acces	Categorie
M2	145	Hist. opr. rap.	Definește cu câte grade trebuie să crească temperatura detectată de sonda circuitului primar peste valoarea de referință pentru a opri ultimul modul pornit după trecerea timpului definit la Par. 143 (în modul de oprire rapidă).	0...40	6	°C	I	Cascadă
M2	146	Hister. opr. tot.	Definește cu câte grade trebuie să crească temperatura detectată de sonda circuitului primar peste valoarea de referință pentru a opri simultan toate modulele pornite.	0...40	8	°C	I	Cascadă
M2	147	Număr unități	Definește numărul de module din care este alcătuită cascada.	1...8	8		I	Cascadă
M2	148	Mod cascadă	Definește modul de funcționare în cascadă. 0 = Disabled 1 = Min burners 2 = Max burners	0,1,2	2		I	Cascadă
M2	79	Scăd. max. pct. ref.	Definește scăderea maximă a valorii de referință a cascadei pe circuitul primar. Se bazează pe citirea valorii indicate de sonda circuitului primar.	0...40	2	°C	I	Cascadă
M2	80	Creșt. max. pct. ref.	Definește creșterea maximă a valorii de referință a cascadei pe circuitul primar. Se bazează pe citirea valorii indicate de sonda circuitului primar.	0...40	5	°C	I	Cascadă
M2	81	Întârz. începere modulaț.	Definește timpul exprimat în minute care trebuie să treacă de la lansarea cererii pentru a activa creșterile sau scăderile valorii de referință definite la Par. 79 și 80.	0...60	60	Min.	I	Cascadă
M2	82	Put. porn. mod. urm.	Definește puterea minimă peste care trebuie să se afle cel puțin un modul al cascadei pentru a permite pornirea modulului următor (dacă sunt îndeplinite celelalte condiții prevăzute la Par. 75 și 77).	10...100	80	%	I	Cascadă
M2	83	Put. opr. mod urm.	Definește puterea maximă peste care trebuie să se afle cel puțin un modul al cascadei pentru a permite oprirea ultimului modul pornit (dacă sunt îndeplinite celelalte condiții prevăzute la Par. 76 și 78).	10...100	25	%	I	Cascadă
M2	84	Interval rotație	Definește intervalul de timp exprimat în zile după care are loc rotația modulelor.	0...30	1	Days	I	Cascadă
M2	149	Primul modul rotit	Definește numărul următorului modul care va fi rotit (această valoare este actualizată automat la fiecare rotație).	1..16	1		I	Cascadă
M2	86	PID P cascadă	Definește durata acțiunii proporționale pentru modificarea valorii de referință a modulului în cascadă.	0...1275	50		O	Cascadă
M2	87	PID I cascadă	Definește durata acțiunii integrale pentru modificarea valorii de referință a modulului în cascadă.	0...1275	500		O	Cascadă
M2	150	Vit. răsp. urcare	Definește viteza (exprimată în °C/100 ms) cu care crește valoarea de referință a fiecărui modul, în cazul în care nu este atinsă valoarea de referință a circuitului primar (dacă valoarea este setată la zero, variația este controlată de PI prevăzut la Par. 86 și 87, fără nicio limitare).	0...25,5	1		O	Cascadă
M2	151	Vit. răsp. coborâre	Definește viteza (exprimată în °C/100 ms) cu care scade valoarea de referință a fiecărui modul, în cazul în care este depășită valoarea de referință a circuitului primar (dacă valoarea este setată la zero, variația este controlată de PI prevăzut la Par. 86 și 87, fără nicio limitare).	0...25,5	1		O	Cascadă
M2	152	Putere min. mod. 2	Definește valoarea puterii (exprimată în procente) cu care trebuie comparată puterea tuturor modulelor pornite în modul de funcționare în cascadă (Par. 148 = 2).	0...100	20	%	I	Cascadă
M2	153	Hister. putere mod. 2	Definește valoarea puterii suplimentare (exprimată în procente) față de puterea medie a tuturor modulelor pornite în modul de funcționare în cascadă (Par. 148 = 2).	0...100	40	%	I	Cascadă
M2	154	Perioadă pompă postcirc	Definește durata, exprimată în secunde, de post-circulație la finalul cererii de căldură în cascadă.	0...255	60	Sec.	I	Cascadă

Meniu	Nr. par.	Afișare Display	Descriere	Interval	Setarea din fabrică	UM	Tip de acces	Categorie
M2	155	Prot. anti-îngheț	Definește temperatura (măsurată de sonda de pe circuitul primar) sub care se activează pompa de circulație a modului termic și pompa de circulație a sistemului (configurație în cascadă). Dacă temperatura sondei circuitului primar coboară sub Par. 155 cu încă 5 grade, este generată o cerere care pornește cascada. Atunci când temperatura sondei circuitului primar atinge valoarea definită la Par. 155 plus 5 grade, cererea încetează și cascada revine în modul de stand-by.	10...30	15	°C	I	Cascadă
M3	73	Dir. centrală	Definește modul în care este dirijată centrala.	Mod de control (Managing), autonom (Stand-alone), controlat (Dependent)	Modul autonom		I	Cascadă
M3	169	Scăd. max. pct. ref.	Definește scăderea maximă a valorii de referință a cascadei pe circuitul primar. Se bazează pe citirea valorii indicate de sonda circuitului secundar.	0...40	2	°C	I	Cascadă
M3	170	Creșt. max. pct. ref.	Definește creșterea maximă a valorii de referință a cascadei pe circuitul primar. Se bazează pe citirea valorii indicate de sonda circuitului secundar.	0...40	5	°C	I	Cascadă
M3	171	Întârz. începere modulaj.	Definește timpul exprimat în minute care trebuie să treacă de la lansarea cererii pentru a activa creșterile sau scăderile valorii de referință definite la Par. 169 și 170.	0...60	40	Min.	I	Cascadă
M3	176	PID P	Definește durata acțiunii proporționale pentru modificarea valorii de referință a modului în cascadă pe baza temperaturii circuitului secundar.	0...1275	25		O	Cascadă
M3	177	PID I	Definește durata acțiunii integrale pentru modificarea valorii de referință a modului în cascadă pe baza temperaturii circuitului secundar.	0...1275	1000		O	Cascadă
M3	178	Vit. răsp. urcare	Definește viteza (exprimată în °C/100 ms) cu care crește valoarea de referință a fiecărui modul, în cazul în care nu este atinsă valoarea de referință a circuitului secundar (dacă valoarea este setată la zero, variația este controlată de PI prevăzut la Par. 176 și 177, fără nicio limitare).	0...25,5	1		O	Cascadă
M3	179	Vit. răsp. coborâre	Definește viteza (exprimată în °C/100 ms) cu care scade valoarea de referință a fiecărui modul, în cazul în care este depășită valoarea de referință a circuitului secundar (dacă valoarea este setată la zero, variația este controlată de PI prevăzut la Par. 176 și 177, fără nicio limitare).	0...25,5	1		O	Cascadă
M4	98	Appliance Settings	Permite încărcarea valorilor prevăzute la Par. 92, 93 și 94 cu un set de valori predefinite ale turajului care identifică modelul de centrală.	1...12 19...22			I	General
M4	97	IO Configuration	Permite încărcarea valorilor prevăzute la Par. de la 116 la 128 cu un set de valori predefinite care definesc configurația intrărilor și ieșirilor centralei.	1...37			I	General

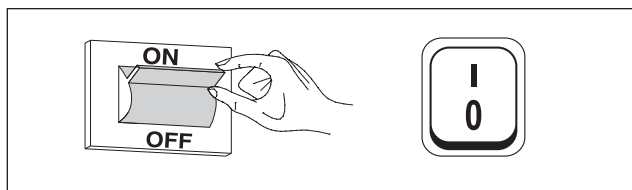
**NOTA:**

Utilizarea și configurarea parametrilor 97 și 98 sunt explicate detaliat în paragrafele „Înlocuire placă afișaj și configurație” și „Înlocuire placă de control și configurație”.

### 3 PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE ȘI ÎNTREȚINERE

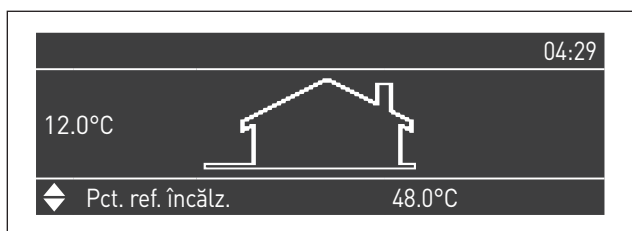
#### 3.1 Prima punere în funcțiune

- Aduceți întrerupătorul general al instalației în poziția pornit (ON) și întrerupătorul principal al modului termic în poziția (I).



##### 3.1.1 Pornirea și oprirea dispozitivului

După pornirea dispozitivului, afișajul va fi ca cel din figura de mai jos:



În afișajul din stânga este indicată temperatura externă. Această valoare este afișată doar dacă este conectată la sonda externă (accesoriu).

În partea de jos a ecranului sunt afișate principalele valori de referință, iar în dreapta sus este afișată ora.

Pentru a închide aparatul, poziționați pe „0” întrerupătorul principal „0/I” care se găsește în partea posterioară.

Nu întrerupeți niciodată alimentarea aparatului înainte de a fi adus întrerupătorul principal în poziția „0”.

Nu opriți niciodată aparatul de la întrerupătorul principal dacă există o cerere activă. Asigurați-vă că aparatul se află în stand-by înainte de a comuta întrerupătorul principal.

##### 3.1.2 Setarea datei și a orei

Apăsați tasta MENU și selectați „Setări” folosind tastele ▲/▼



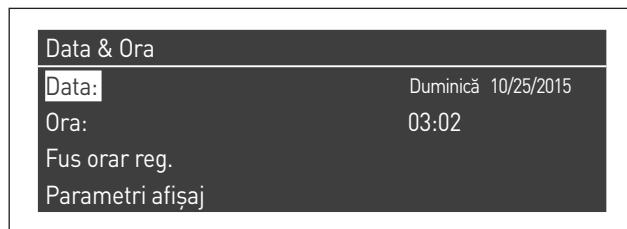
Confirmați folosind tasta ● și selectați „Setări generale” folosind tastele ▲/▼



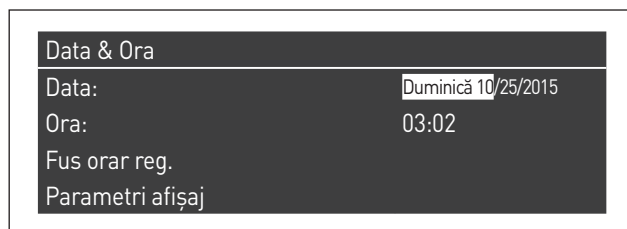
Confirmați folosind tasta ● și selectați „Data și Ora” folosind tastele ▲/▼



Apăsați tasta ●, afișajul va fi după cum urmează:

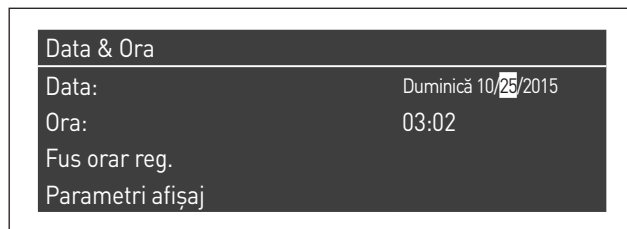


Apăsați tasta ● pentru a evidenția valorile.



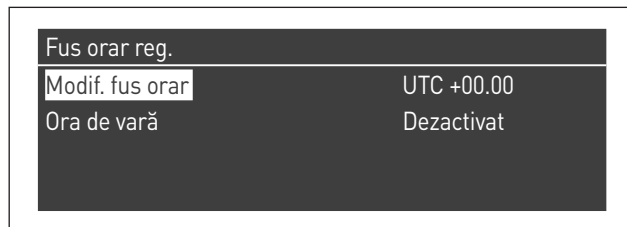
Valorile pot fi modificate folosind tastele ▲/▼.

Confirmați valoarea introdusă apăsând tasta ● și treceți la valoarea următoare.

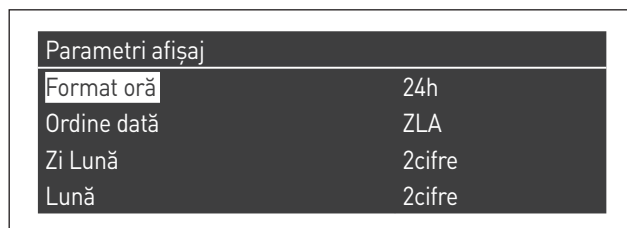


Pentru setarea orei curente, efectuați aceeași procedură.

Accesând meniul „Fus orar regional”, puteți seta parametrul privind fusul orar așa cum este ilustrat în figura de mai jos:



Pentru a modifica vizualizarea valorilor datei și orei, accesând meniul „Parametri afișaj”, puteți modifica următoarele caracteristici:



Parametri afișaj	
An	4cifre
Car. de separație	-
Zi săpt.	Text scurt
Secunde	Nu

### 3.1.3 Acces pe bază de parolă

Pentru a avea acces la parametri, apăsați tasta MENU și selectați „Setări” folosind tastele ▲/▼.

Meniu	
Apă caldă menajeră	▲
Informații	
Setări	
Test sistem	

Confirmați folosind tasta ● și selectați „Setări centrală” folosind tastele ▲/▼

Setări	
Setări generale	
Set. centrală	


Apăsați tasta ● pentru a confirma.

- În acest punct, va fi solicitată o parolă (parola este solicitată numai pentru setările modului termic):

Parolă	
0	* * * *

Introduceți câte o cifră, folosind tastele ▲/▼ pentru a crește/scădea valoarea numerică. După ce ați setat valoarea corectă, confirmați apăsând tasta ●.

În sistem sunt prezente 3 tipuri de acces:  
 UTILIZATOR (nu este necesară o parolă, de exemplu, parola 0000)  
 INSTALATOR (parola 0300)  
 PRODUCĂTOR

 După ce ați introdus parola, aceasta rămâne valabilă atât timp cât are loc o vizualizare și/sau parametrizare. După câteva minute de inactivitate a afișajului, parola trebuie introdusă din nou.

### 3.1.4 Setări parametri de încălzire

Parametrul 1 definește diferitele moduri de funcționare a unității termice în regim de încălzire.

#### Modul 0

(Funcționarea cu termostat de ambient/cerere de căldură și valoare de referință pentru încălzire fixe)

În acest mod, modulul termic lucrează la o valoare de referință fixă (reglată de parametrul 3) în baza închiderii contactului termostatului de ambient/cerere de căldură.

Valoarea de referință poate fi setată direct, fără a accesa lista parametrilor, accesând meniul „Încălzire centralizată” după cum urmează:

Apăsați tasta MENU și selectați „Încălzire centralizată” folosind tastele ▲/▼. Apăsați tasta ● pentru a confirma.

Meniu	
Înc. centralizată	
Apă caldă menajeră	
Informații	
Setări	▼

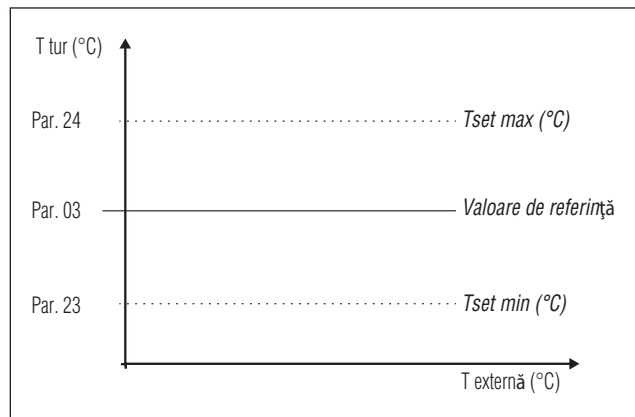
După ce ați selectat opțiunea dorită, apăsați tasta ► pentru a evidenția valoarea și tastele ▲ /▼ pentru a modifica valoarea selectată. Apăsați tasta ● pentru a confirma/a salva noile setări.

Înc. centralizată	
Pct. ref. încălz.	61.5 °C

Valoarea de referință poate fi setată între o valoare maximă și o valoare minimă definită de par. 23 și 24, astfel cum este indicat în figură. Sonda externă (accesoriu) nu este solicitată, iar dacă este conectată, valoarea temperaturii externe nu influențează valoarea de referință setată.

Parametrii care reglează acest mod sunt:

Nr. par.	Descriere
3	Definește temperatura de tur dorită în modul de încălzire. Activ în modul de încălzire Par. 1 = 0 sau 3
23	Limitează valoarea minimă care poate fi atribuită valorii de referință în modul de încălzire (nu este valabilă pentru modul de încălzire 4).
24	Limitează valoarea maximă care poate fi atribuită valorii de referință în modul de încălzire (nu este valabilă pentru modul de încălzire 4).

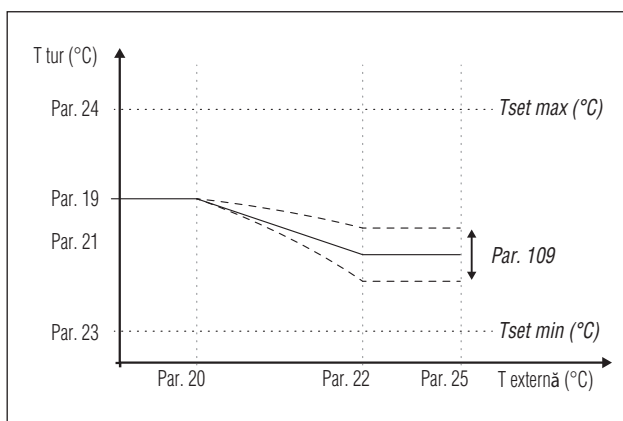


### Modul 1

(Funcționare în regim de reglare climatică cu termostat de ambient/ cerere de căldură, valoare de referință variabilă, în funcție de temperatura exterioară)

În acest caz, modulul termic lucrează cu o valoare de referință variabilă, în funcție de temperatura externă, pe baza unei curbe climatice definite de următorii parametri:

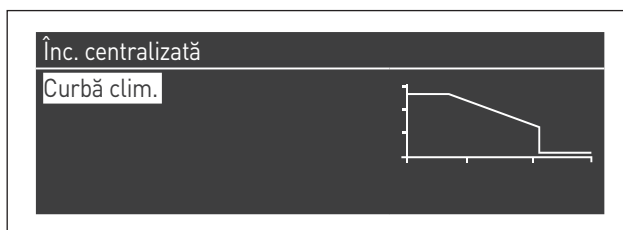
Nr. par.	Descriere
109	Definește valoarea de compensare (offset) a valorii de referință calculată în modul de reglare climatică (Par. 1= 1).
19	Definește valoarea de referință maximă la temperatură externă minimă în regim de reglare climatică
20	Definește temperatura externă minimă căreia îi este asociată valoarea de referință maximă în regim de reglare climatică
21	Definește valoarea de referință minimă la temperatură externă maximă în regim de reglare climatică
22	Definește temperatura externă maximă căreia îi este asociată valoarea de referință minimă în regim de reglare climatică
23	Limitează valoarea minimă care poate fi atribuită valorii de referință în modul de încălzire (nu este valabilă pentru modul de încălzire 4).
24	Limitează valoarea maximă care poate fi atribuită valorii de referință în modul de încălzire (nu este valabilă pentru modul de încălzire 4).
25	Definește temperatura de deconectare a reglării climatice



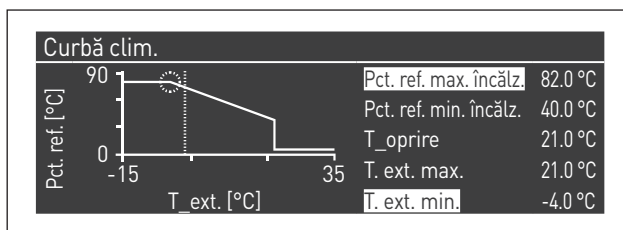
Cererea se activează la închiderea contactului termostatului de mediu/cerere de căldură cu condiția ca temperatura externă să nu depășească valoarea definită de parametrul 25.

Dacă temperatura externă depășește temperatura setată la parametrul 25, este stins arzătorul, chiar și dacă există o cerere de căldură. De asemenea, curba climatică poate fi setată în mod mai simplu și intuitiv.

Accesați meniul „Încălzire centralizată”. Afișajul va fi după cum urmează:



Apăsați tasta ● pentru a confirma și a intra în ecranul aferent curbei climatice.



Vor fi evidențiați parametrii „Pct. ref. max. înc.” și „T. ext. min.” pentru a modifica valoarea acestora, apăsați tasta ●.

1 Utilizați tastele ▲/▼ pentru a modifica parametrul „Pct. ref. max. înc.” și tastele ◀/▶ pentru a modifica parametrul „T. ext. min.”.

2 Apăsați tasta ● pentru a salva modificările

3 Utilizați tastele ◀/▶ pentru a selecta alte valori.

Repetati fazele de la 1 la 3 pentru a face și alte modificări.

Odată ce ați setat parametrii, apăsați tasta ESC pentru a ieși din meniu.



În cazul în care sonda externă (accesoriu) nu este detectată (nu este instalată sau este deteriorată), sistemul oferă un avertisment: Nr. 202

Prezența avertismentului nu oprește modulul tehnic, permițând efectuarea unei cereri de căldură la valoarea de referință maximă setată în regim de reglare climatică.

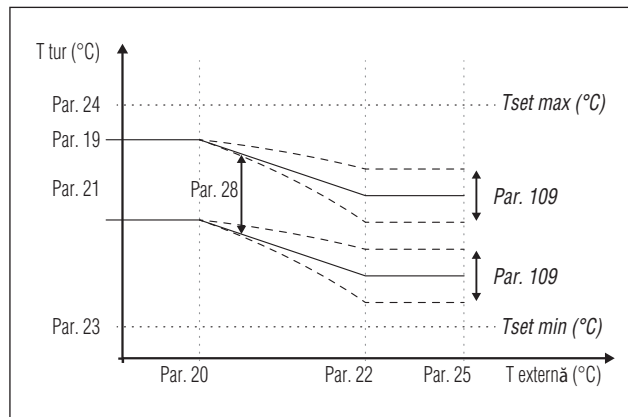
## Modul 2

(Funcționare în regim de reglare climatică cu atenuare comandată de un termostat de ambient/cerere de căldură, valoare de referință variabilă, în funcție de temperatura exterioară)

În acest caz, modulul termic lucrează cu o valoare de referință definită de curba climatică (care poate fi setată la fel ca la modul 1), în funcție de temperatura exterioară. Cererea de căldură se activează independent de închiderea sau nu a contactului termostatului de ambient/cerere de căldură și încetează numai atunci când temperatura externă este mai mare decât cea definită de parametrul 25.

În acest mod, parametrul 28 definește cu câte grade este redusă valoarea de referință (atenuare) atunci când se deschide contactul termostatului de mediu/cerere de căldură.

Nr. par.	Descriere
109	Definește valoarea de compensare (offset) a valorii de referință calculată în modul de reglare climatică (Par. 1 = 1).
19	Definește valoarea de referință maximă la temperatură externă minimă în regim de reglare climatică
20	Definește temperatura externă minimă căreia îi este asociată valoarea de referință maximă în regim de reglare climatică
21	Definește valoarea de referință minimă la temperatură externă maximă în regim de reglare climatică
22	Definește temperatura externă maximă căreia îi este asociată valoarea de referință minimă în regim de reglare climatică
23	Limitează valoarea minimă care poate fi atribuită valorii de referință în modul de încălzire (nu este valabilă pentru modul de încălzire 4).
24	Limitează valoarea maximă care poate fi atribuită valorii de referință în modul de încălzire (nu este valabilă pentru modul de încălzire 4).
25	Definește temperatura de deconectare a reglării climatice
28	Utilizată în modul de încălzire Par. 1 = 2 sau 3. Definește cu câte grade este redusă valoarea de referință pe tur la deschiderea contactului TA (termostat de ambient/cerere de căldură).

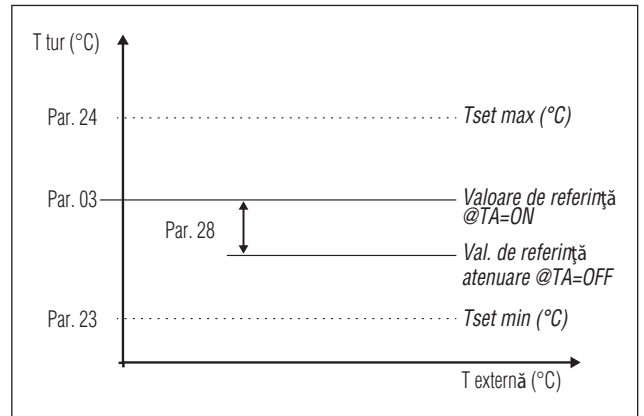


## Modul 3

(Funcționare continuă la valoarea de referință fixă cu atenuare comandată de termostatul de ambient/cerere de căldură)

În acest mod, valoarea de referință fixă este reglată la fel ca la modul 0. Diferența constă în faptul că cererea este întotdeauna activă, iar valoarea de referință este scăzută (atenuare) cu valoarea definită de parametrul 28 la deschiderea contactului termostatului de mediu/cerere de căldură.

Nr. par.	Descriere
3	Definește temperatura de tur dorită în modul de încălzire. Activ în modul de încălzire Par. 1 = 0 sau 3
23	Limitează valoarea minimă care poate fi atribuită valorii de referință în modul de încălzire (nu este valabilă pentru modul de încălzire 4).
24	Limitează valoarea maximă care poate fi atribuită valorii de referință în modul de încălzire (nu este valabilă pentru modul de încălzire 4).
28	Utilizată în modul de încălzire Par. 1 = 2 sau 3. Definește cu câte grade este redusă valoarea de referință pe tur la deschiderea contactului TA (termostat de ambient/cerere de căldură).



⚠ Sonda externă (accesoriu) nu este solicitată, iar dacă este conectată, valoarea temperaturii externe nu influențează valoarea de referință setată.

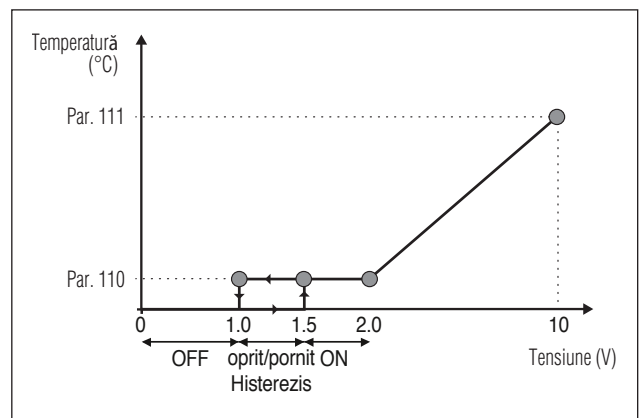
## Modul 4

(Reglarea valorii de referință pe baza unei intrări analogice 0-10V)

Parametrii care reglează acest mod sunt următorii:

Nr. par.	Descriere
110	Definește valoarea minimă a temperaturii pe tur în modul de încălzire (Par. 1) = 4.
111	Definește valoarea maximă a temperaturii pe tur în modul de încălzire (Par. 1) = 4.

Reglarea valorii de referință pentru funcționare are loc pe baza curbei următoare:



### 3.1.5 Setări parametri ACM

Parametrul 35 definește diferitele modalități de funcționare a modului termic pentru prepararea de apă caldă menajeră

#### Modul 0

(Fără preparare apă caldă menajeră)

În acest mod, modulul termic va lucra exclusiv pentru circuitul de încălzire (consultați paragraful „Setări parametri de încălzire”)

#### Modul 1

(Preparare apă caldă menajeră cu acumulare și sondă boiler)

În acest mod, modulul termic se activează atunci când temperatura detectată de sonda boilerului coboară sub valoarea de referință pentru apă caldă menajeră minus valoarea histerezisului și se dezactivează atunci când temperatura urcă peste valoarea de referință pentru apă caldă menajeră plus valoarea histerezisului.

Parametrii care reglează prepararea apei calde menajere sunt următorii:

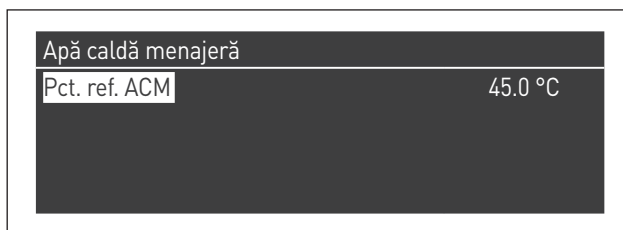
Nr. par.	Descriere
36	Definește histerezisul pentru începerea cererii de ACM.
37	Definește histerezisul pentru terminarea cererii de ACM.
38	Definește valoarea în grade cu care crește valoarea de referință a circuitului primar față de temperatura setată pentru acumulare pe circuitul de ACM.
39	Definește histerezisul la repornire pentru circuitul primar în modul 1 și 2 în regim de ACM (valabil atât pentru versiunea în cascadă, cât și pentru cea autonomă).
40	Definește histerezisul la oprire pentru circuitul primar în modul 1 și 2 în regim de ACM (valabil atât pentru versiunea în cascadă, cât și pentru cea autonomă).
41	Definește valoarea referitoare la intervalul delta T al boilerului pentru efectuarea operațiilor de întreținere. De exemplu, dacă este setat la 3 grade, atunci când boilerul este la valoarea de referință minus 3 grade, modulul termic este pornit la minim pentru efectuarea operațiilor de întreținere până la valoarea de referință plus histerezisul. Dacă acest parametru este lăsat egal cu Par. 36, această funcție este inactivă și modulul termic pornește la putere maximă în regim de ACM.
48	Definește valoarea de referință pentru acumulare ACM.

Valoarea de referință poate fi setată direct, fără a accesa lista parametrilor:

- Apăsați tasta MENU și selectați „Apă caldă menajeră” folosind tastele ▲/▼.



- Apăsați tasta ● pentru a confirma.



- Apăsați tasta ► pentru a evidenția valoarea și utilizați tastele ▲ /▼ pentru a modifica valoarea selectată. Apăsați tasta ● pentru a confirma/a salva noile setări.

Valoarea ACM poate fi modificată numai atunci când este activată funcția „Apă caldă menajeră”. Consultați paragraful „Acces pe bază de parolă” pentru instrucțiuni privind restabilirea externă.

#### Modul 2

(Preparare apă caldă menajeră cu acumulare reglată de termostat)

În acest caz, modulul termic se activează atunci când închide contactul cu termostatul prezent în interiorul boilerului și se dezactivează la deschiderea acestuia.

Parametrii care reglează prepararea apei calde menajere sunt următorii:

Nr. par.	Descriere
38*	Definește valoarea în grade cu care crește valoarea de referință a circuitului primar față de temperatura setată pentru acumulare pe circuitul de ACM.
39	Definește histerezisul la repornire pentru circuitul primar în modul 1 și 2 în regim de ACM (valabil atât pentru versiunea în cascadă, cât și pentru cea autonomă).
40	Definește histerezisul la oprire pentru circuitul primar în modul 1 și 2 în regim de ACM (valabil atât pentru versiunea în cascadă, cât și pentru cea autonomă).
48	Definește valoarea de referință pentru acumulare ACM.

- (\*) Parametrul 38 este activ în acest mod, chiar dacă nu este instalată o sondă a boilerului și influențează temperatura de tur a modului termic.

Poate fi utilizat pentru a limita diferența de temperatură între temperatura de tur și temperatura setată pe termostatul boilerului, astfel încât să crească la maximum eficiența sistemului.

Și în acest caz, valoarea de referință poate fi setată direct, fără a intra în lista de parametri, accesând meniul „Apă caldă menajeră”, așa cum este ilustrat mai sus la modul 1.

## Definirea priorităților

Parametrul 42 definește prioritatea între circuitele de apă caldă menajeră și încălzire.

Sunt prevăzute 4 moduri:

- 0 Time:** prioritate în timp între cele 2 circuite. În cazul unei cereri simultane, inițial este pus în funcțiune circuitul de apă caldă menajeră pentru o durată în minute egală cu valoarea atribuită parametrului 43. La expirarea acestui timp, este pus în funcțiune circuitul de încălzire (tot pentru aceeași durată) și așa mai departe, până la încetarea cererii pentru unul sau ambele circuite
- 1 Off:** prioritate pentru circuitul de încălzire
- 2 On:** prioritate pentru circuitul ACM
- 3 Paralel:** funcționarea simultană a ambelor circuite cu condiția ca temperatura pe tur cerută de circuitul de apă caldă menajeră să fie mai mică sau egală cu valoarea de referință cerută de circuitul de încălzire. În momentul în care temperatura cerută de circuitul de apă caldă menajeră depășește valoarea de referință a circuitului de încălzire, pompa de circulație încălzire se oprește și are prioritate circuitul de apă caldă menajeră.

## Funcție antilegionella

Atunci când prepararea de apă caldă menajeră este activată (Par. 35= 1), prin intermediul parametrilor 107 și 108 puteți efectua o programare săptămânală a funcției „Antilegionella”.

Parametrul 107 stabilește ziua din săptămână în care este efectuată operația, iar parametrul 108 definește ora.

La momentul programat, modulul termic generează o cerere de acumulare ACM setată la o valoare de referință predefinită de 60°C (care nu poate fi modificată). Odată atinsă temperatura de 60°C, temperatura este menținută timp de 30 de minute, timp în care sistemul verifică dacă temperatura sondei nu coboară sub 57°C. La expirarea acestui interval, funcția Antilegionella încetează și este restabilită funcționarea normală a modulului termic.

Funcționarea în modul „Antilegionella” are prioritate asupra altor cereri, indiferent de setarea parametrului 42.

Nr. par.	Descriere
107	Definește ziua din săptămână în care este efectuată procedura antilegionella.
108	Definește ora din zi la care este efectuată procedura antilegionella.

## 3.1.6 Programare orară

Programarea orară este proiectată pentru a programa funcționarea diferitelor circuite gestionate de modulul termic (Încălzire, Apă caldă menajeră și zone suplimentare mixte).

### Programare sezonieră

Programarea sezonieră este utilizată pentru a deconecta circuitul de încălzire și zonele mixte suplimentare în timpul sezonului estival. Nu reglează niciun parametru de apă caldă menajeră.

### Programare pentru perioada vacanței

Programarea pentru perioada vacanței este utilizată pentru a dezactiva o parte sau toate circuitele într-o anumită perioadă a anului.

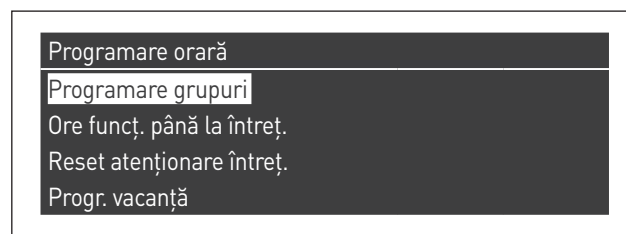
Perioada de vacanță poate fi setată atât pe sistemul complet, cât și pe diferite grupuri de circuite.

Sistemul de grup permite utilizatorului să adauge diferite circuite la un grup pentru a seta simultan o perioadă de vacanță pentru mai multe circuite. (De exemplu, pentru a gestiona o locuință pentru 2 familii cu sistem de încălzire centralizat, în care o familie este plecată în vacanță și una este acasă).

Tipul valorii de referință poate fi reglat astfel încât să corespundă setării dorite.

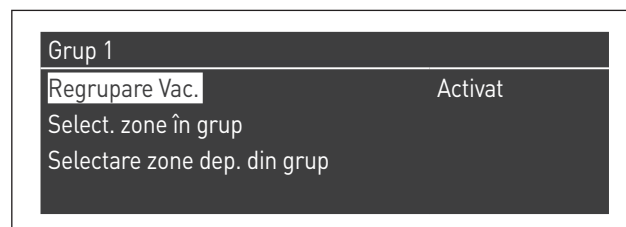
Sistemul poate controla în total până la 16 zone mixte. Programarea zonelor mixte este permisă numai cu accesoriu.

Pe lângă cele 16 zone poate fi activată și zona CH (zonă directă numai pentru încălzire).



Programarea orară conține următorii parametri:

### Programare grupuri



Permite utilizatorului să selecteze un grup pentru a adăuga zone la grupul selectat. Permite, de asemenea, utilizatorului să activeze/să dezactiveze grupul respectiv.

Setările grupului sunt utilizate pentru a adăuga zone la grupuri.

Meniul „programare grupuri” vă permite să alegeți dintre 8 grupuri.

Fiecare dintre acestea poate fi activat sau dezactivat.

În cadrul grupului, se pot selecta zonele care se adaugă grupului [Zonă directă (CH) - zone mixte de la 1 la 16]

Select. zone în grup 1		
Zonă	ÎC	Dezactivat
Zonă	1	Dezactivat
Zonă	2	Dezactivat
Zonă	3	Dezactivat

**N.B.** Programarea zonelor mixte este permisă numai cu accesoriu.

## Programare încălzire

Grup 1	
Programare perioadă	1
Pct. ref. mod Comfort	28.0 °C
Pct. ref. mod ECO	20.0 °C
Pct. ref. în afara intervalului	Redus

Permite reglarea programării orare pentru zona CH cu următorii parametri:

### Programare perioadă

Permite selectarea unei perioade de la 1 la 7. Setările privind perioada permit unui utilizator să regleze perioadele active ale acestei zone.

- **Zile active:** Selectarea zilei (zilelor) în care perioada este activă. Permite dezactivarea perioadei setate pe o singură zi sau pe mai multe zile. Atunci când acest parametru este setat pe dezactivat, celelalte elemente ale meniului nu mai sunt utilizate și sunt ascunse din acest meniu. Zilele active sunt alese dintre macrogrupuri: Sâmb-Dum, Lun-Vin, Lun-Dum, sau zile individuale: Lun, Mar, Mier,...
- **Interval 1 (ascuns dacă parametrul Zile active este dezactivat):** Acest parametru permite utilizatorului să regleze ora de începere și terminare a perioadei. Ora de începere trebuie să fie întotdeauna înainte de ora de terminare.
- **Interval 2 (ascuns dacă parametrul Zile active este dezactivat):** Egal cu intervalul 1. Interval suplimentar pentru perioada activată.
- **Interval 3 (ascuns dacă parametrul Zile active este dezactivat):** Egal cu intervalul 1. Interval suplimentar pentru perioada activată.

Zonă CH - Perioadă 1		
Zile active	Duminică	
Interval 1	00:00	00:00
Interval 2	00:00	00:00
Interval 3	00:00	00:00

### Pct. ref. mod Comfort

Temperatura modului Comfort care se utilizează atunci când zona se află într-o anumită perioadă. (10 -30 °C)

### Pct. ref. mod ECO

Temperatură mod ECO. Temperatura reglabilă care poate fi utilizată în afara perioadelor definite (5 – 20 °C).

### Valoarea de referință în afara intervalului

Selectarea tipului de valoare de referință care se va utiliza atunci când zona nu se află într-o anumită perioadă, având de ales între:

- Off
- Confort
- Eco
- Antiîngheț (se activează sub 5°C NU POATE FI MODIFICAT)
- Redus (calculat ca valoare de referință mod Comfort -10°C)

## Programare ACM

Grup 1	
Programare perioadă	1
Pct. ref. în afara intervalului	On

Permite reglarea programării orare pentru zona DHW.

### Programare perioadă

Permite selectarea unei perioade de la 1 la 7. Setările privind perioada permit unui utilizator să regleze perioadele active ale acestei zone.

- **Zile active:** Selectarea zilei (zilelor) în care perioada este activă. Permite dezactivarea perioadei setate pe o singură zi sau pe mai multe zile. Atunci când acest parametru este setat pe dezactivat, celelalte elemente ale meniului nu mai sunt utilizate și sunt ascunse din acest meniu. Zilele active sunt alese dintre macrogrupuri: Sâmb-Dum, Lun-Vin, Lun-Dum, sau zile individuale: Lun, Mar, Mier,...
- **Interval 1 (ascuns dacă parametrul Zile active este dezactivat):** Acest parametru permite utilizatorului să regleze ora de începere și terminare a perioadei. Ora de începere trebuie să fie întotdeauna înainte de ora de terminare.
- **Interval 2 (ascuns dacă parametrul Zile active este dezactivat):** Egal cu intervalul 1. Interval suplimentar pentru perioada activată.
- **Interval 3 (ascuns dacă parametrul Zile active este dezactivat):** Egal cu intervalul 1. Interval suplimentar pentru perioada activată.

Zonă DHW - Perioadă 1		
Zile active	Duminică	
Interval 1	00:00	00:00
Interval 2	00:00	00:00
Interval 3	00:00	00:00

### Valoarea de referință în afara intervalului

Selectarea tipului de valoare de referință care se va utiliza atunci când zona nu se află într-o anumită perioadă, având de ales între:

- Off
- On

## Progr. vacanță

Progr. vacanță	
Mod	Grup
Grup	1

Permite utilizatorului să modifice parametrii aferenți Programului pentru vacanță.

### Mod

Selectează modul Program pentru vacanță. Poate fi setat pe Oprit, Sistem sau grup.

### Off

Program dezactivat

### Grup

permite selectarea grupului (1 – 8).

În fereastra de selectare a grupului apare submeniul Grup vacanță cu următorii parametri:

- **Pct. ref. vacanță:** Tipul valorii de referință care va fi utilizat pentru grupul selectat. Toate zonele acestui grup vor utiliza această valoare de referință dacă data curentă se află între data de începere și de terminare a acestei perioade de vacanță, dar numai dacă grupul este activat în meniul setărilor de grup, putându-se alege dintre: Off, Comfort, Eco, Antiîngheț și Redus.
- **Data de începere/Data de terminare (Day ZZ-LL-AN):**

Zonă DHW - Perioadă 1		
Zile active	Duminică	
Interval 1	00:00	00:00
Interval 2	00:00	00:00
Interval 3	00:00	00:00

- **Sistem:** Permite selectarea programului pentru vacanță pentru întregul sistem. În acest mod, valoarea de referință este comună pentru toate grupurile sistemului.

Zonă DHW - Perioadă 1		
Zile active	Duminică	
Interval 1	00:00	00:00
Interval 2	00:00	00:00
Interval 3	00:00	00:00

- **Valoare de referință pentru vacanță (ascunsă dacă modul oprit):** Tipul de referință care se va utiliza atunci când este selectat modul de sistem. Această valoare de referință este utilizată pentru toate zonele. Utilizată numai pentru sistemul de vacanță.

## Progr. sezonieră

Permite utilizatorului să modifice parametrii aferenți Programării sezoniere.

Programul sezonier este utilizat pentru a defini o perioadă inactivă a încălzirii. Acest meniu conține următoarele elemente:

### Activează încălzirea în funcție de mai mulți parametri

Selectează modul în care programul sezonier trebuie să verifice dacă permite sau nu încălzirea. Acesta poate fi setat pe:

- **Întotdeauna:** înseamnă că programul sezonier este ignorat și cererea de căldură (CH) este permisă întotdeauna în cursul anului.

Progr. sezonier	
Mod	Off

- **La data:** dezactivează încălzirea (CH+zone) atunci când data curentă se află între data de începere și data de terminare.

Progr. sezonier	
Mod	În funcție de dată
Data începere	15-04
Data finalizare	15-09

- **La temp:** dezactivează încălzirea (CH+zone) atunci când temperatura externă este mai mare decât temperatura selectată. (T ext. ext. de dezactivare: 0,0 °C/50 °C)

Progr. sezonier	
Mod	În funcție de temp.
T ext. de dezactivare	25.0 °C

### 3.1.7 Informații privind modulul termic

Pentru a vizualiza pe ecran informațiile cele mai importante, apăsați tasta MENU și selectați „Informații”, utilizând tastele ▲/▼.



Apăsați tasta ● pentru a confirma.

Va apărea următorul ecran:



Dacă se selectează „Stare cazan” și se apasă tasta ● se afișează următorul ecran:

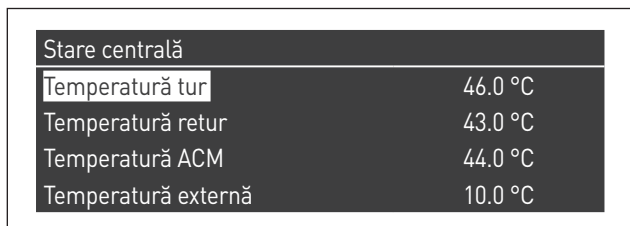


În acest moment, selectând „Master” sau „Dep1...N” se afișează următoarele valori:

- Temperatură tur
- Temperatură retur
- Temperatură ACM (senzorul trebuie să fie conectat pentru a indica o valoare, dacă nu este prezent, va apărea valoarea implicită)
- Temperatură externă
- Temperatura gazelor arse
- Temperatură sistem (senzorul trebuie să fie conectat pentru a indica o valoare, dacă nu este prezent, va apărea valoarea implicită)
- Turație ventilator
- Ionizare
- Stare
- Eroare



Afișajul indică câte patru linii. Utilizând tastele ▲/▼ puteți derula lista.

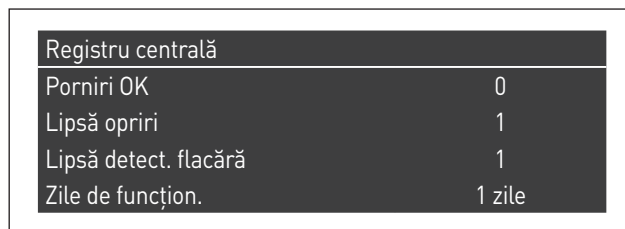


Dacă se selectează „Reglare cazan” și se apasă tasta ● se afișează următorul ecran:



În acest moment, selectând „Master” sau „Dep1...N” se afișează următoarele valori:

- Porniri OK
- Lipsă porniri
- Lipsă detect. flacăra
- Zile de funcțion.
- Ore arzător încălz.
- Ore arzător ACM



Utilizând tastele ▲/▼ puteți derula lista.

Selectând „Registru erori” și apăsând tasta ● sunt vizualizate următoarele valori:

- Registru erori (sunt vizualizate erorile enumerate în paragraful „Listă erori mod manual”)
- Filtru er. (în categoria Filtru er. puteți alege dintre: Dezactivat - Er.Vol. - Blocare)
- Filtru ID cazan (în categoria Filtru Id cazan puteți alege dintre: Dezactivat - Master - Dep1...N)
- Șterg. reg. er. (acțiune permisă numai folosind parola pentru instalator)



Utilizând tastele ▲/▼ puteți derula lista.

Selectând „Întreținere” și apăsând tasta ● sunt vizualizate următoarele valori:

- Reg. de întreținere (de fiecare dată când are loc o „Reset atenționare întreț.” este înregistrat evenimentul)
- Ore de funcț. de la ultima întreț.
- Ore funcț. până la întreț.
- Reset atenționare întreț. (acțiune permisă numai folosind parola pentru instalator)
- Anulare cronologie întreț. (acțiune permisă numai folosind parola OEM)

Întreținere	
Reg. de întreținere	
Ore de funcț. de la ultima întreț.	0 ore
Ore funcț. până la întreț.	2000 ore
Reset atenționare întreț.	Nu

Întreținere	
Ore de funcț. de la ultima întreț.	0 ore
Ore funcț. până la întreț.	2000 ore
Reset atenționare întreț.	Nu
Anulare cronologie întreț.	Nu

Utilizând tastele ▲/▼ puteți derula lista.

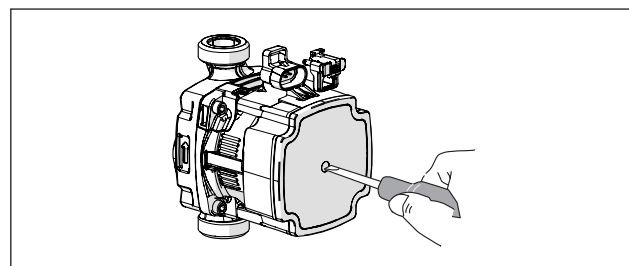
## 3.2 Controale în timpul și după prima punere în funcțiune

După pornire, trebuie efectuat un control, oprind și repornind modulul termic după cum urmează:

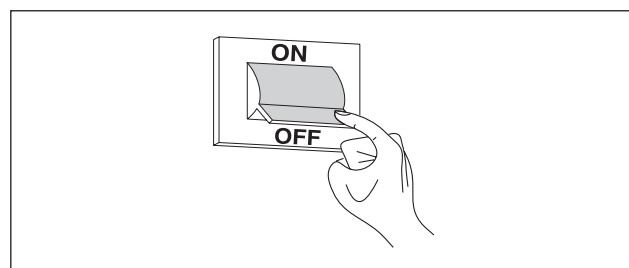
- Setati modul de funcționare a modulului termic în regim de încălzire pe 0 (Par. 1) și închideți intrarea TA pentru a genera o cerere de căldură
- Dacă este necesar, creșteți valoarea de referință (Încalz. centralizată → Val. ref. încălzire) până ce v-ați asigurat că toate unitățile sunt pornite

Meniu	
Înc. centralizată	
Apă caldă menajeră	
Informații	
Setări	

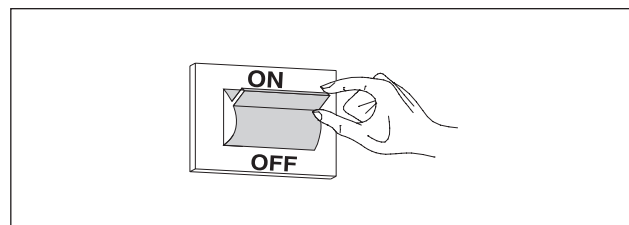
- Verificați rotația liberă și corectă a pompelor de circulație



- Verificați oprirea completă a modulului termic, eliminând cererea de căldură prin deschiderea contactului „TA” (oprit).
- Verificați oprirea totală a modulului termic prin aducerea întrerupătorului principal al aparatului și întrerupătorului general al instalației în poziția „oprire”.

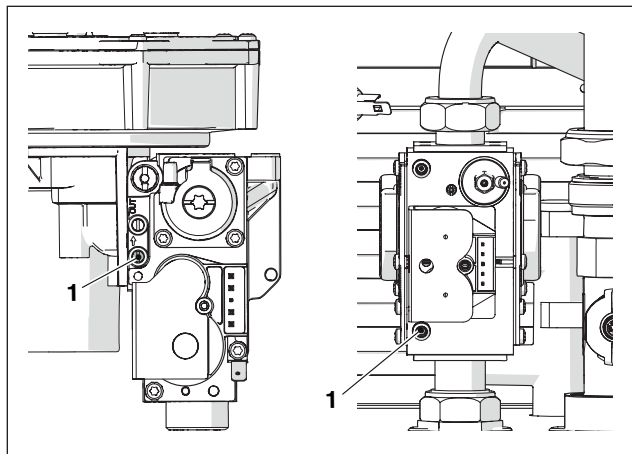


Dacă toate condițiile sunt îndeplinite, conectați modulul termic la sursa de alimentare electrică, aducând întrerupătorul general al instalației și pe cel principal al aparatului în poziția „pornit” și efectuați analiza produșilor de ardere (consultați paragraful „Reglaje”).

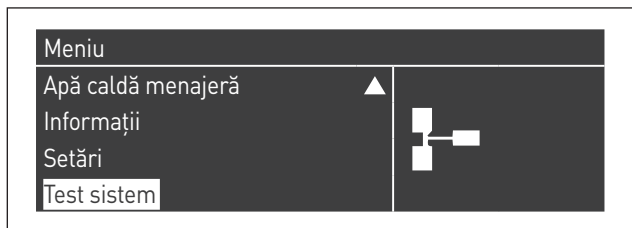


## CONTROLUL PRESIUNII GAZULUI DE ALIMENTARE

- Punerea întrerupătorului general al instalației pe "stins"
- Accesați modulul și identificați unitatea pe care doriți să efectuați controlul (nu este necesar să îl efectuați pe toate unitățile)
- Desfaceți rotind aproximativ de două ori șurubul prizei de presiune (1) din amonte de supapa de gaz și conectați un manometru



- Conectați modulul termic la sursa de alimentare electrică, aducând întrerupătorul general al instalației și pe cel principal al aparatului în poziția „pornit”.
- Apăsăți butonul MENU, selectați „Test sistem” și apăsați tasta ● pentru a confirma.



- selectați unitatea dintre „Master” și „Dep1...N”



- selectați „Put. max.” utilizând tastele ▲/▼ și apăsați ● pentru a confirma. Ventilatorul începe să se rotească la turație maximă (valoare variabilă în funcție de model).



DESCRIERE	G20	G30	G31	
Indice Wobbe	45,7	80,6	70,7	MJ/m <sup>3</sup>
Presiune nominală de alimentare	20	28-30	37	mbar

După ce ați terminat de efectuat verificările:

- selectați poziția „OPRIT” utilizând tastele ▲/▼ și apăsați tasta ● pentru a confirma.
- Decuplați manometrul și strângeți la loc șurubul prizei de presiune (1) din amonte de supapa de gaz.



- După finalizarea operațiunilor, închideți ușile modulului.

### 3.3 Lista erori

Atunci când are loc o defecțiune tehnică, pe afișaj apare un cod numeric de eroare, care va permite responsabilului de întreținere să identifice cauza posibilă.

Erorile sunt împărțite în 3 niveluri:

- 1 Permanente: erori care necesită resetarea manuală
- 2 Tempore: erori care se resetează automat odată ce cauza care le-a generat a fost eliminată sau a încetat
- 3 Avertismente: avertismente simple care nu blochează funcționarea aparatului

#### 3.3.1 Erori permanente

Nr.	Eroare	Descriere
0	Er. citire EEPROM	Eroare software intern
1	Er. pornire	Au fost efectuate 3 încercări de pornire fără succes
2	Er. releu supapă gaz	Releu supapă nedetectat
3	Er. releu sig.	Releu de siguranță nedetectat
4	Er. bloc. prea îndelungată	Comanda are o eroare de blocare de peste 20 de ore
5	Vent. nefuncțional	Ventilatorul nu pornește pentru mai mult de 60 de secunde
6	Vent. lent	Turația ventilatorului este prea mică pentru mai mult de 60 de secunde
7	Vent. rapid	Turația ventilatorului este prea mare pentru mai mult de 60 de secunde
8	Er. RAM	Eroare software intern
9	Curent EEPROM greșit	Conținutul memoriei Eeprom nu este actualizat
10	Er. EEPROM	Parametri de siguranță Eeprom greșiți
11	Er. de stare	Eroare software intern
12	Er. ROM	Eroare software intern
15	Er. termostat max	Protecția termică externă este activată sau senzorul de tur indică o temperatură de peste 100°C (212° F)
16	Er. T. max. gaze arse	Temperatura gazelor arse a depășit pragul de temperatură maximă pentru gaze arse
17	Er. coș de fum	Eroare software intern
18	Er. de instrucțiune	Eroare software intern
19	Contr. ionizare greșit	Eroare software intern
20	Er. flacără stinsă târziu	Flacăra arzătorului este detectată timp de 10 secunde după închiderea supapei de gaz
21	Flacără înainte de porn.	Flacăra arzătorului este detectată înainte de pornire
22	Pierdere detectare flacără	Detectare flacără pierdută de trei ori în timpul unei cereri
23	Cod de eroare greșit	Byte-ul codului de eroare RAM a fost deteriorat de un cod de eroare necunoscut
29	Er. PSM	Eroare software intern
30	Er. registru	Eroare software intern

### 3.3.2 Erori temporare

Nr.	Eroare	Descriere
100	Er. WD Ram	Eroare software intern
101	Er. WD Rom	Eroare software intern
102	Er. WD coș de fum	Eroare software intern
103	Er. WD registru	Eroare software intern
106	Er. int.	Eroare software intern
107	Er. int.	Eroare software intern
108	Er. int.	Eroare software intern
109	Er. int.	Eroare software intern
110	Er. int.	Eroare software intern
111	Er. int.	Eroare software intern
112	Er. int.	Eroare software intern
113	Er. int.	Eroare software intern
114	Er. detect. flacără	Este detectată o flacără într-o stare în care nu este permisă nicio flacără.
115	Pres. apă redusă	Eroare de presiune redusă a apei
118	Er. com. WDr	Eroare de comunicare
119	T retur deschisă	Senzor de temperatură de retur deschis
120	T tur deschisă	Senzor de temperatură de tur deschis
122	T ACM deschisă	Senzor de temperatură ACM deschis
123	T gaze arse deschisă	Senzor de temperatură gaze arse deschis
126	T retur în scurtcircuit	Senzor de temperatură de retur în scurtcircuit
127	T tur în scurtcircuit	Senzor de temperatură de tur în scurtcircuit
129	T ACM în scurtcircuit	Senzor de temperatură ACM în scurtcircuit
130	T gaze arse în scurtcircuit	Senzor de temperatură gaze arse în scurtcircuit
133	Net Freq Error	Net. freq. error detected by the watchdog
134	Er. tastă Reset	Prea multe resetări într-o perioadă prea scurtă de timp
163	Prot. debit redus schimb.	Debit prea mic în schimbător
164	Model centrală nedetectat	Model centrală neconfigurat

### 3.3.3 Avertismente

Nr.	Eroare	Descriere
200	Com. pierdută la modul	Sistem în cascadă: arzătorul modului de control a pierdut semnalul unuia dintre arzătoarele modulelor subordonate
201	Com. pierdută la modul	Sistem în cascadă: modulul termic de control a pierdut semnalul unuia dintre modulele termice subordonate
202	T ext. greșită	Senzorul de temperatură externă este deschis sau în scurtcircuit
203	T sist. greșită	Senzorul de temperatură al sistemului este deschis sau în scurtcircuit
204	T casc. greșită	Senzorul de temperatură al sistemului în cascadă este deschis sau în scurtcircuit
207	Senzor DHW greșit	Senzor DHW greșit
208	Senzor de zonă greșit	Senzor de zonă greșit
209	Cerere centrală termică dezactivată	Cerere centrală termică dezactivată

### 3.4 Transformări pentru trecerea de la un tip de gaz la altul

Modulul termic **Power Max BOX** este furnizat pentru funcționare pe bază de G20 (gaz metan). Cu toate acestea, modulul poate fi transformat pentru a funcționa pe bază de G30-G31 (G.P.L.), utilizând accesoriul special din dotare.



Este interzisă în Belgia, Elveția și Ungaria.



Transformările trebuie să fie efectuate exclusiv de Centrul tehnic de asistență sau de personal autorizat de **Beretta**.



Pentru realizarea acestei transformări, urmați exclusiv instrucțiunile din acest manual și respectați dispozițiile reglementărilor de siguranță.



Dacă informațiile din aceste instrucțiuni nu sunt aplicate corect sau sunt aplicate de către personal neinstruit în mod corespunzător, există riscul potențial de scurgere a gazelor de ardere și/sau de generare a monoxidului de carbon, ceea ce ar cauza pagube materiale și/sau vătămări personale.



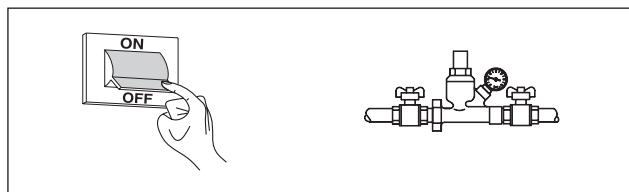
Transformarea nu este completă până când nu au fost efectuate toate operațiile de control din aceste instrucțiuni.



Odată ce a fost efectuată transformarea, efectuați calibrarea CO2 așa cum este descris în paragraful „Reglaje”.

Înainte de a efectua transformarea:

- asigurați-vă că întrerupătorul general, întrerupătorul principal al modulului și întrerupătorul unității pe care operați sunt în poziția „oprit”.
- verificați ca robinetul de închidere principal și robinetul de gaz al fiecărei unități pe care operați să fie închise.

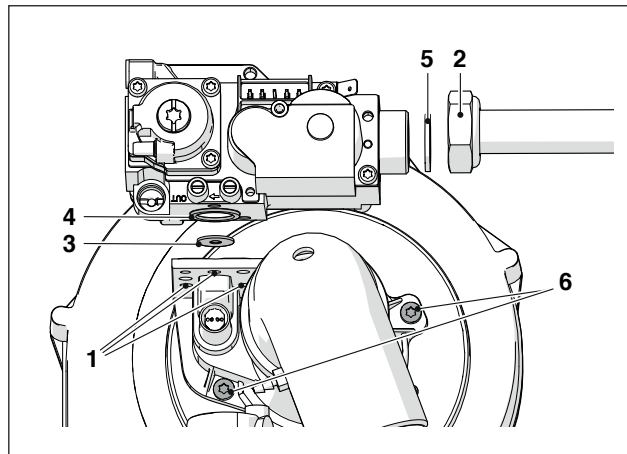


Pentru instalarea accesoriului:

- Accesați modulul și începeți operațiunile pe una dintre unități.

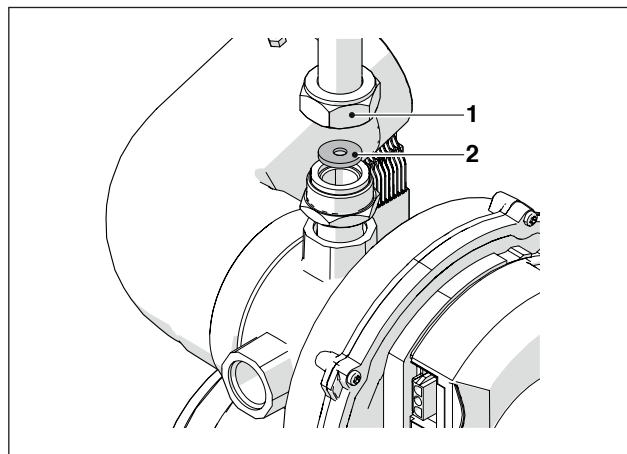
#### Versiunile 130-2 P și 160-2 P

- desfaceți cele trei șuruburi (1) și piulița (2) țevii de gaz pentru a separa supapa de ventilator
- introduceți diafragma specifică (3) cu gaură calibrată la 6,25 mm în garnitura (4) fără a îndepărta garnitura
- verificați integritatea garniturii (5); înlocuiți-o dacă este necesar
- înșurubați la loc șuruburile (6) ale mixerului
- strângeți la loc cele 3 șuruburi (1)
- strângeți la loc piulița (2)
- recuplați conexiunile electrice ventilator și supapă de gaz



#### Toate celelalte versiuni

- decuplați conexiunile electrice ale ventilatorului și supapei de gaz
- deșurubați piulița (2) a tubului de gaz
- deșurubați șuruburile ventilatorului pentru a desface ventilatorul de pe schimbător
- deșurubați cele trei șuruburi (1) pentru a desface supapa de pe ventilator
- desfaceți diafragma specială (3) din garnitura (4) fără a scoate garnitura
- verificați starea garniturii (5); dacă este necesar, schimbați-o
- înșurubați la loc supapa
- înșurubați la loc șuruburile ventilatorului
- înșurubați la loc piulița (2) a tubului de gaz
- cuplați la loc conexiunile electrice ale ventilatorului și supapei de gaz



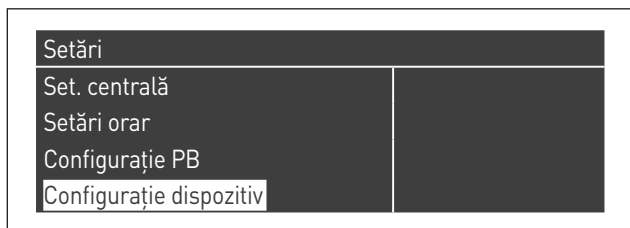
### Pentru toate modelele

- Deschideți robinetul general de închidere a alimentării cu combustibil.
- Deschideți robinetul unității pe care operați.
- Poziționați pe pornit întrerupătorul general al instalației, cel principal al modulului și cel al unității pe care operați.
- Asigurați-vă că nu există o cerere de căldură sau de preparare a apei calde menajere.

Acum este necesar să modificați setarea parametrului 98.

Pentru a face acest lucru, procedați după cum urmează:

- Pe panoul de comandă, de pe ecranul inițial, apăsați tasta ●
- Selectați „Setări” cu ajutorul tastelor ▲/▼ și apăsați tasta ●
- Selectați „Configurare dispozitiv” cu ajutorul tastelor ▲/▼ și apăsați tasta ●



- Introduceți parola conform descrierii din paragraful „Acces pe bază de parolă”
- Selectați unitatea dintre „Master” și „Dep1...N”
- Apăsați tasta ▼, selectați „(98) Setări aparat” și apăsați tasta ●



- Utilizând tastele ▲/▼ modificați valoarea conform indicațiilor din tabelul de mai jos și apăsați tasta ●:

Model	Parametru 98
Power Max BOX 130-2 P	12
Power Max BOX 160-2 P	10
Power Max BOX 200-2 P	8
Power Max BOX 260-2 P	4
Power Max BOX 300-2 P	2
Power Max BOX 330-3 P	6
Power Max BOX 390-3 P	4
Power Max BOX 450-3 P	2
Power Max BOX 520-4 P	4
Power Max BOX 600-4 P	2

- Apăsați tasta ▼, selectați „Config. confirmată” și apăsați tasta ●
- Utilizând tastele ▲/▼ modificați valoarea în „Da” și apăsați tasta ●



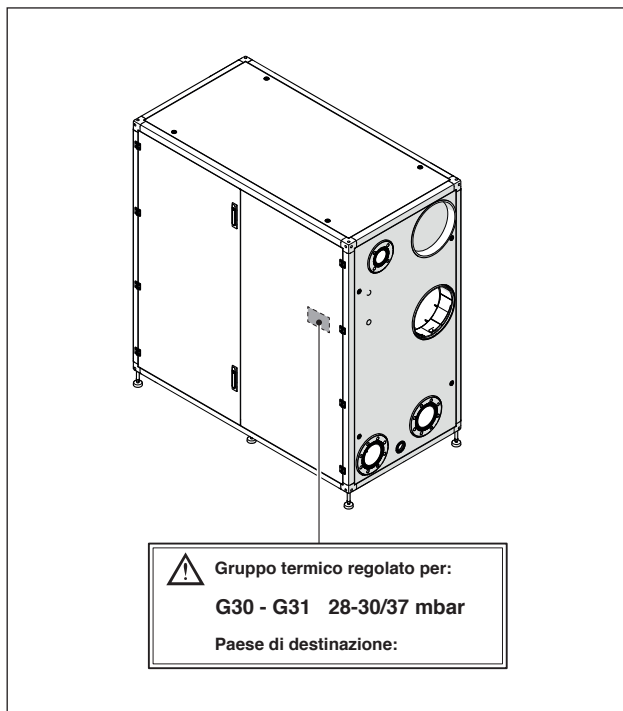
În acest moment, sistemul începe un proces de actualizare a aplicației. După terminare, pe ecran va apărea meniul „Setări”.

Repetăți această operațiune pe toate modulele.

- Apăsați tasta ◀ până când reveniți la ecranul inițial

Apare un mesaj de eroare pentru câteva secunde și apoi afișajul revine la normal.

La finalizarea transformării tipului de gaz, aplicați noua plăcuță de identificare conținută în kit.



După instalarea accesoriului, verificați etanșeitățile tuturor îmbinărilor realizate.


Efectuați toate operațiile de calibrare descrise în paragraful „Reglaje”.

Restabiliți valorile de referință dorite.

### 3.5 Reglaje

Modulul termic **Power Max BOX** este furnizat pentru funcționarea cu G20 (gaze naturale), așa cum este indicat pe plăcuța tehnică și a fost deja setat de producător în fabrică.

Dacă ar fi necesar să efectuați din nou reglajele, de exemplu după o întreținere extraordinară, schimbarea supapei de gaz sau o transformare a tipului de gaz, procedați conform descrierii de mai jos.

 Reglajele capacității maxime și minime trebuie să fie efectuate în ordinea indicată și exclusiv de către Centrul tehnic de asistență.

Înainte de efectuarea reglajelor:

- accesați modulul
- identificați unitatea pe care doriți să operați.

#### REGLAREA CO2 LA PUTERE MAXIMĂ

- Apăsăți butonul MENU, selectați „Test sistem” și apăsați tasta  pentru a confirma.



- Dacă selectați „Test Sistem” se va afișa următorul ecran:



- Alegeți dintre „Master,” și „Dep1...N”
- selectați „Put. max.” utilizând tastele  /  și apăsați  pentru a confirma. Ventilatorul începe să se rotească la turație maximă (valoare variabilă în funcție de model).






- aparatul va funcționa la putere maximă.
- deșurubați sonda pentru gaze arse (1) și introduceți sonda analizorului de combustie
- reglați CO2 acționând cu o șurubelniță asupra șurubului de reglare (2) de pe supapa de gaz, pentru a obține o valoare indicată în tabel.

Putere maximă CO2%	Tip de gaz			
	G20	G25	G30	G31
Power Max BOX 130-2 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 160-2 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 200-2 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 260-2 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 300-2 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.4)</sub> (*)	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 330-3 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.4)</sub> (*)	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 390-3 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.4)</sub>	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 450-3 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.4)</sub> (*)	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 520-4 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.4)</sub>	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 600-4 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.4)</sub> (*)	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>

 (\*) În Belgia și Elveția valoarea trebuie reglată la 8,6 <sup>(+0.6)</sup>/<sub>(-0.6)</sub>.

#### REGLAREA CO2 LA PUTERE MINIMĂ

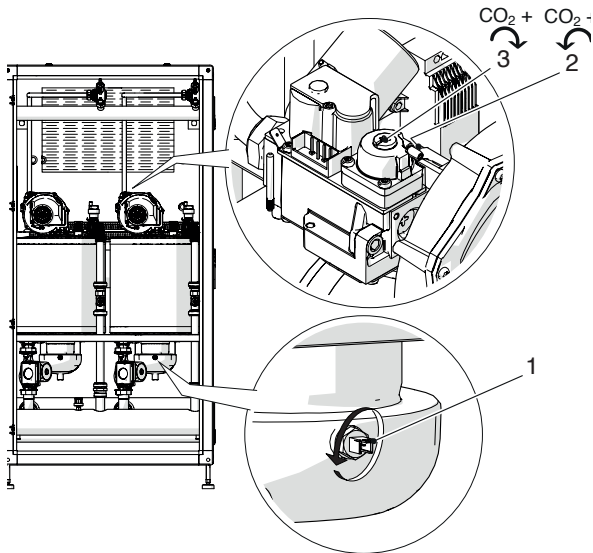
- Selectați „Put. Min.” utilizând tastele  /  și apăsați pe  pentru a confirma.



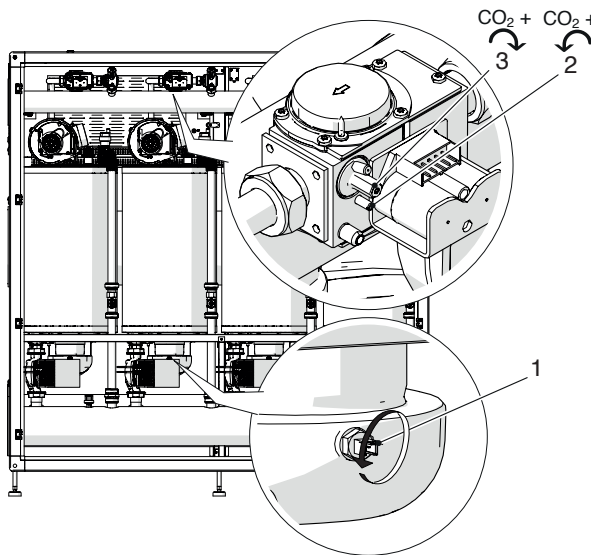
- aparatul va funcționa la putere minimă.
- reglați CO2 acționând cu o șurubelniță asupra șurubului de reglare (3) de pe unitatea de ventilație, pentru a obține o valoare indicată în tabel.

Putere minimă CO2%	Tip de gaz			
	G20	G25	G30	G31
Power Max BOX 130-2 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 160-2 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 200-2 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 260-2 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.4)</sub>	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 300-2 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.4)</sub>	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 330-3 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.4)</sub>	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 390-3 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.4)</sub>	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 450-3 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.4)</sub>	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 520-4 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.4)</sub>	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>
Power Max BOX 600-4 P	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.4)</sub>	9 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>	10,4 <sup>(+0.2)</sup> / <sub>(-0.2)</sub>

### Versiunile 130-2 P ÷ 160-2 P



### Versiunile 200-2 P ÷ 600-4 P



## 3.6 Protecția anti-îngheț a sistemului

Funcția de protecție anti-îngheț protejează sistemul împotriva înghețului.

Senzorii de alimentare și de retur ai fiecărui element termic sunt gestionați pentru generarea unei solicitări de protecție anti-îngheț în următoarele moduri:

- Când unul dintre senzori scade sub 10°C, va porni pompa CH și pompa modulului.
- Când unul dintre senzori scade sub 5°C este pornit arzătorul.
- Când toți senzorii măsoară o valoare peste 15°C, solicitarea de protecție anti-îngheț este dezactivată.
- Când sonda circuitului principal detectează o temperatură mai mică decât parametrul 155 (setat implicit la 15°C), se activează pompa CH și pompa generală de cascadă. Când temperatura sondei circuitului principal atinge valoarea definită de parametrul 155 plus 5 grade, cererea încetează și cascada revine în modul stand-by.
- Când se dezactivează protecția anti-îngheț, pompele continuă să funcționeze pe perioada de post-circulare.

În cazul în care există sonda externă, se activează o protecție anti-îngheț suplimentară. Dacă sonda externă detectează o temperatură mai mică decât cea setată la parametrul 186 (valoarea implicită=3), se activează pompa primului element și pompa circuitului CH.

În cazul în care modulul termic este instalat la interior și nu se dorește intervenția sistemului anti-îngheț conectat la sonda externă, este suficient să setați parametrul 186 la valoarea cea mai mică posibil (-30).

### VERIFICAREA CALIBRĂRII

Selecționați valoarea „Put. max.”, așteptați până când regimul se stabilizează și verificați dacă valorile CO<sub>2</sub> sunt cele prevăzute.

După ce ați terminat de efectuat verificările:

- selecționați poziția „OPRIT” utilizând tastele ▲/▼ și apăsați tasta ● pentru a confirma.
- scoateți sonda analizorului și înșurubați cu atenție la loc sonda pentru gaze arse (1)
- re poziționați panoul frontal și strângeți șurubul de blocare.

#### Test sistem

Stare test	Off
Vit. vent.	0 rpm
Ioniz.	0.0 μA

### 3.7 Oprirea temporară sau pentru perioade scurte

În caz de oprire temporară sau pentru perioade scurte (de exemplu, pe perioada vacanței), procedați după cum urmează:

- Apăsați tasta MENU și selectați cu ajutorul tastelor ▲ / ▼ „Programare orară”, confirmați apăsând tasta ●.
- Selectați cu ajutorul tastelor ▲ / ▼ „Progr. Vacanță” și confirmați apăsând tasta ●.
- Selectați cu ajutorul tastelor ▲ / ▼ „Mod” și confirmați apăsând tasta ●. Selectați modul „Sistem” și confirmați.

Programare orară
Programare grupuri
Ore funcț. până la întreț.
Reset atenționare întreț.
Progr. vacanță

Progr. vacanță	
Mod	Întregul sistem
Pct. ref. vacanță	Confort
Data începere	Sâmbătă 01-08-2015
Data finalizare	Sâmbătă 01-08-2015

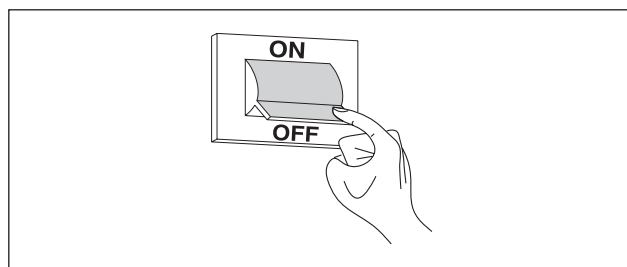
- Selectați cu ajutorul tastelor ▲ / ▼ „Valoare de referință pentru vacanță” și confirmați apăsând tasta ●.
- Selectați valoarea de referință pentru vacanță „Antiîngheț” și confirmați.

Progr. vacanță	
Mod	Întregul sistem
Pct. ref. vacanță	Antiîngheț
Data începere	Sâmbătă 01-08-2015
Data finalizare	Sâmbătă 01-08-2015

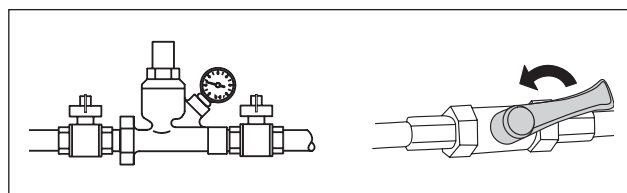
### 3.8 Stingerea pe perioade lungi

Neutilizarea modului termic Sistem modular pentru o perioadă îndelungată de timp presupune efectuarea următoarelor operații:

- aduceți întrerupătorul principal al modulelor termice și pe cel principal al instalației în poziția „oprit”




- închideți robinetele de carburant și de apă ale instalației de încălzire și de apă menajeră.



⚠ Goliți instalația termică și sanitară, dacă există riscul de îngheț.

### 3.9 Înlocuire placă afișaj și configurație

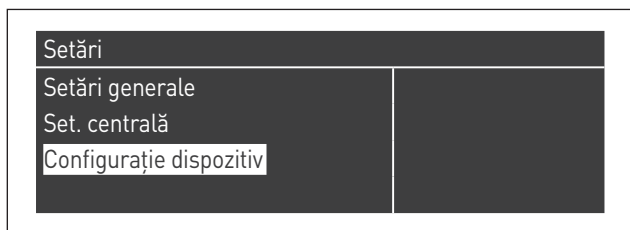
 Configurările de sistem trebuie efectuate doar de Centrul tehnic de asistență sau de personal autorizat de **Beretta**.

Când se schimbă panoul de control, la următoarea repornire va fi afișat un ecran inițial.

Sistemul efectuează un control de coerență între datele de configurare salvate pe placa de bază și cele salvate în interfața utilizatorului; de aceea, când se schimbă interfața de control, sistemul poate detecta o inconsecvență a datelor salvate. Setări Par.97 și Par.98.

Pentru a face acest lucru, procedați după cum urmează:

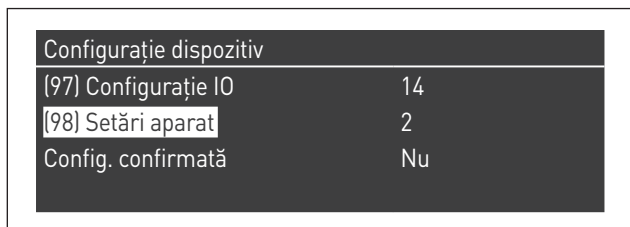
- Pe panoul de comandă, de pe ecranul inițial, apăsați tasta ●
- Selectați „Setări” cu ajutorul tastelor ▲/▼ și apăsați tasta ●
- Selectați „Configurare dispozitiv” cu ajutorul tastelor ▲/▼ și apăsați tasta ●



- Introduceți parola conform descrierii din paragraful „Acces pe bază de parolă”
- Selectați unitatea dintre „Master” și „Dep1...N”
- Selecționați „(97) Configurație IO” și apăsați tasta ●
- Utilizând tastele ▲/▼ modificați valoarea conform indicațiilor din tabelul de mai jos și apăsați tasta ●:

Versiune	Par. 97
Master Versiune Pompă	14
Master Versiune Supapă	15
Dependent Versiune Pompă	16
Dependent Versiune Supapă	17

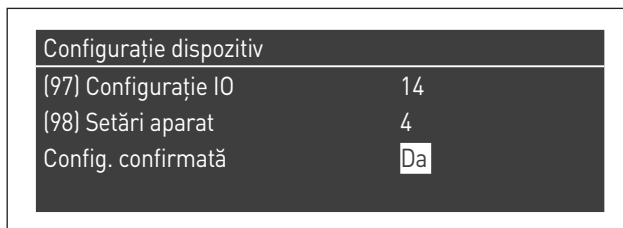
- Apăsați tasta ▼, selectați „(98) Setări aparat” și apăsați tasta ●



- Utilizând tastele ▲/▼ modificați valoarea conform indicațiilor din tabelul de mai jos și apăsați tasta ●:

Model	Gaz	Par. 98
POWER MAX BOX 130-2 P	metan	11
	gpl	12
POWER MAX BOX 160-2 P	metan	9
	gpl	10
POWER MAX BOX 200-2 P	metan	7
	gpl	8
POWER MAX BOX 260-2 P	metan	3
	gpl	4
POWER MAX BOX 300-2 P	metan	1
	gpl	2
POWER MAX BOX 330-3 P	metan	5
	gpl	6
POWER MAX BOX 390-3 P	metan	3
	gpl	4
POWER MAX BOX 450-3 P	metan	1
	gpl	2
POWER MAX BOX 520-4 P	metan	3
	gpl	4
POWER MAX BOX 600-4 P	metan	1
	gpl	2

- Apăsați tasta ▼, selectați „Config. confirmată” și apăsați tasta ●
- Utilizând tastele ▲/▼ modificați valoarea în „Da” și apăsați tasta ●



În acest moment, sistemul începe un proces de actualizare a aplicației. După terminare, pe ecran va apărea meniul „Setări”.

- Apăsați tasta ◀ până când reveniți la ecranul inițial

Apare un mesaj de eroare pentru câteva secunde și apoi afișajul revine la normal.

### 3.10 Înlocuire placă de control și configurație



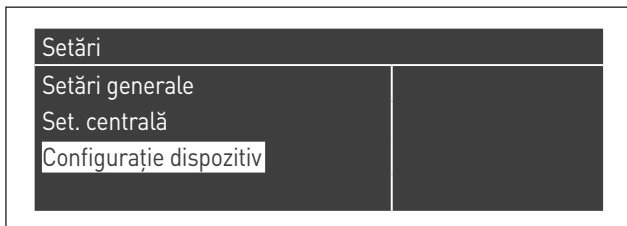
Configurările de sistem trebuie efectuate doar de Centrul tehnic de asistență sau de personal autorizat de **Beretta**.

Când se schimbă placa master, la următoarea repornire va fi afișat ecranul inițial de configurare a dispozitivului.

Dacă se schimbă placa dependent, trebuie efectuată întreaga procedură descrisă în continuare pentru a seta Par.97 și Par.98.

Pentru a face acest lucru, procedați după cum urmează:

- Pe panoul de comandă, de pe ecranul inițial, apăsați tasta ●
- Selectați „Setări” cu ajutorul tastelor ▲/▼ și apăsați tasta ●
- Selectați „Configurare dispozitiv” cu ajutorul tastelor ▲/▼ și apăsați tasta ●



- Introduceți parola conform descrierii din paragraful „Acces pe bază de parolă”
- Selectați unitatea dintre „Master” și „Dep1...N”
- Selecționați „(97) Configurație IO” și apăsați tasta ●
- Utilizând tastele ▲/▼ modificați valoarea conform indicațiilor din tabelul de mai jos și apăsați tasta ●:

Versiune	Par. 97
Master Versiune Pompă	14
Master Versiune Supapă	15
Dependent Versiune Pompă	16
Dependent Versiune Supapă	17

- Apăsați tasta ▼, selectați „(98) Setări aparat” și apăsați tasta ●

(97) Configurație IO	14
(98) Setări aparat	2
Config. confirmată	Nu

- Utilizând tastele ▲/▼ modificați valoarea conform indicațiilor din tabelul de mai jos și apăsați tasta ●:

Model	Gaz	Par. 98
POWER MAX BOX 130-2 P	metan	11
	gpl	12
POWER MAX BOX 160-2 P	metan	9
	gpl	10
POWER MAX BOX 200-2 P	metan	7
	gpl	8
POWER MAX BOX 260-2 P	metan	3
	gpl	4
POWER MAX BOX 300-2 P	metan	1
	gpl	2
POWER MAX BOX 330-3 P	metan	5
	gpl	6
POWER MAX BOX 390-3 P	metan	3
	gpl	4
POWER MAX BOX 450-3 P	metan	1
	gpl	2
POWER MAX BOX 520-4 P	metan	3
	gpl	4
POWER MAX BOX 600-4 P	metan	1
	gpl	2

- Apăsați tasta ▼, selectați „Config. confirmată” și apăsați tasta ●
- Utilizând tastele ▲/▼ modificați valoarea în „Da” și apăsați tasta ●

(97) Configurație IO	14
(98) Setări aparat	4
Config. confirmată	Da

În acest moment, sistemul începe un proces de actualizare a aplicației. După terminare, pe ecran va apărea meniul „Setări”.

- Apăsați tasta ◀ până când reveniți la ecranul inițial

Apare un mesaj de eroare pentru câteva secunde și apoi afișajul revine la normal.

## 3.11 Întreținerea


Este obligatoriu să se efectueze cel puțin o dată pe an întreținerea și curățarea aparatului.

 Nerespectarea operațiilor de întreținere anuale va anula garanția.

Această intervenție, efectuată de Centrul tehnic de asistență sau de personalul calificat din punct de vedere profesional, este necesară pentru a verifica și garanta că tuburile de evacuare a gazelor arse la interiorul și la exteriorul aparatului, ventilarea, supapele de siguranță, dispozitivele de evacuare a condensului, tuburile de evacuare a apei și toate dispozitivele de măsurare și control sunt în stare perfectă de eficiență și funcționare.

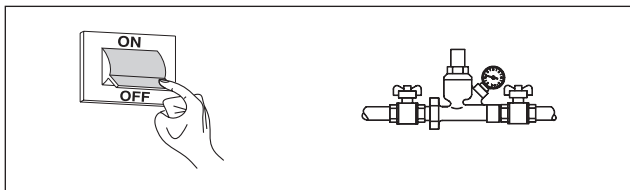
### Tablelul activităților obligatorii de întreținere (care se efectuează la fiecare 2000 de ore de funcționare sau cel puțin o dată pe an)

Efectuați testul de ardere
Verificați starea conductelor de aspirație (dacă există) și a conductei de evacuare a gazelor arse, asigurându-vă că nu există scurgeri
Verificați electrodul de aprindere
Curățați camera de ardere și verificați starea garniturilor demontate în timpul acestei operații
Curățați conducta de evacuare a condensului
Verificați setările parametrilor
Asigurați-vă că nu există scurgeri de gaze
Asigurați-vă că nu există scurgeri în racordurile hidraulice
Verificați integritatea cablajului și a conexiunilor aferente
Verificați dacă aprinderea are loc în mod normal
Verificați prezența flăcării după pornire
Verificați dispozitivele de siguranță prezente în aval de aparat
Verificați presiunea din instalație

 Înainte de a efectua orice operațiune de întreținere sau curățare, deconectați alimentarea aparatului utilizând întrerupătorul bipolar și închideți supapa de gaz principală. În plus, la fiecare lucrare de întreținere (de efectuat conform indicației de mai sus, cel puțin o dată pe an), înlocuiți toate garniturile pentru gaze arse și gaz, în special garniturile arzătorului.

Înainte de efectuarea oricărei operații:

- deconectați sursa de alimentare electrică aducând întrerupătorul general al instalației în poziția „oprit”
- închideți robinetul de interceptare a carburantului.



### 3.11.1 Funcție „Service reminder”

Modulul termic are o funcție care reamintește utilizatorului necesitatea de a efectua o intervenție programată pe aparat după ce a trecut numărul de ore stabilit prin planul de întreținere.

Atunci când această intervenție este necesară, pe afișajul normal apare alternativ mesajul: **„Efectuați operațiile de întreținere!”**

Acest mesaj va rămâne activ până când serviciul de asistență va re-seta contorul intern după efectuarea operațiilor de întreținere asupra aparatului.

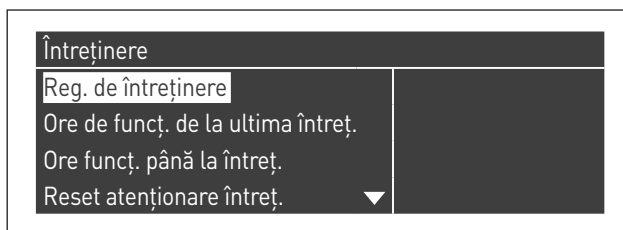
Utilizatorul poate verifica în orice moment câte ore au rămas până la întreținerea programată, accesând meniul „Informații”



și selectând „Întreținere” cu ajutorul tastelor ▲/▼



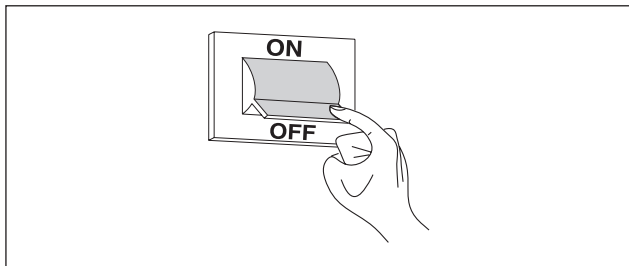
Meniul include, de asemenea, orele trecute de la ultima intervenție efectuată și accesul la un registru care indică datele ultimelor 15 operații de întreținere efectuate.



În meniul „Setări” → „Set. centrală” → „Întreținere” sunt afișate comenzile avansate ale acestei funcții, care sunt însă disponibile numai dacă accesul are loc pe baza parolei producătorului. Dacă este necesar să acționați la acest nivel de acces, contactați Centrul tehnic de asistență.

### 3.12 Curățarea și demontarea componentelor interne

Înainte de orice operațiune de curățare, întrerupeți alimentarea cu energie electrică, aducând întrerupătorul general al instalației în poziția „oprit”.



#### ÎN EXTERIOR

Curățați carcasa, panoul de comandă, părțile vopsite și părțile din plastic, utilizând lavete umezite cu o soluție de apă și săpun. În cazul petelor persistente, umeziți laveta cu un amestec de 50% apă și alcool denaturat sau cu produse specifice.

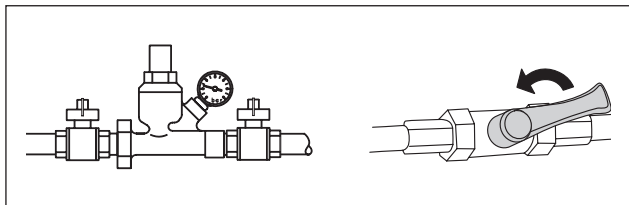


Nu utilizați carburanți și/sau bureți îmbibați cu soluții abrazive sau detergenți pudră.

#### ÎN INTERIOR

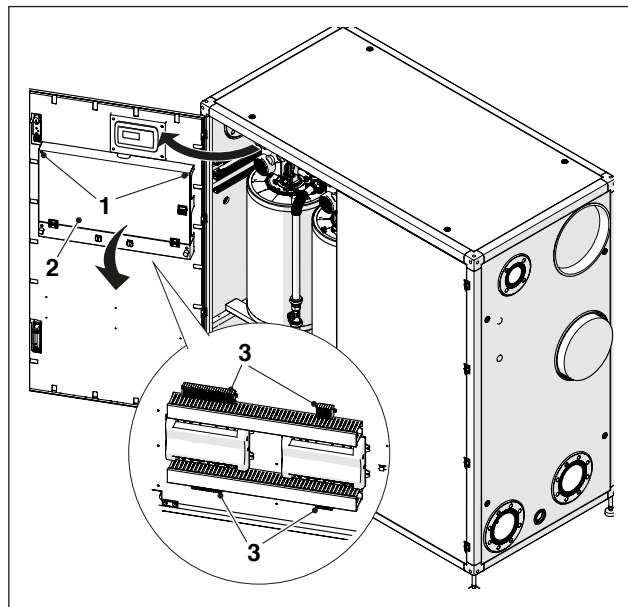
Înainte de a începe operațiunile de curățare interioară:

- închideți robinetele de interceptare a gazului
- închideți robinetele instalațiilor.



#### Accesul la panoul de comandă și la părțile interne ale sistemului modular

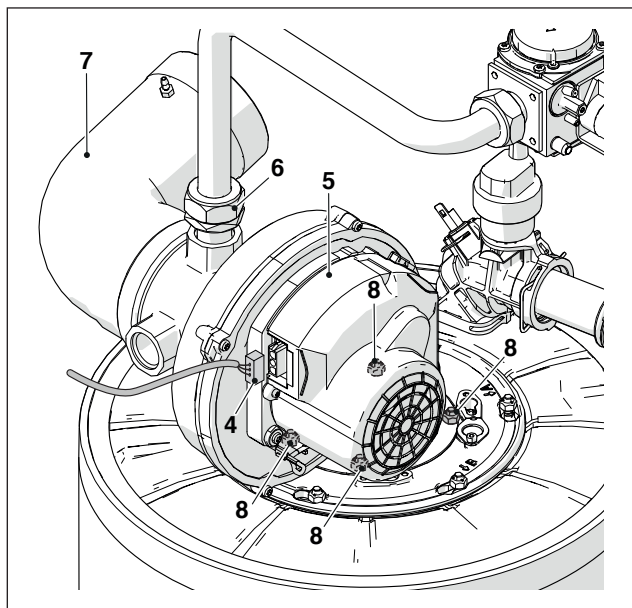
- deschideți ușa modulului (sau ușa stângă, dacă există două uși).
- Deșurubați cele două șuruburi (1) de pe panou.
- Rabatați înainte panoul (2) sprijinindu-l pe cele două garnituri de cauciuc. Astfel se obține acces complet la plăcile de borne (3).



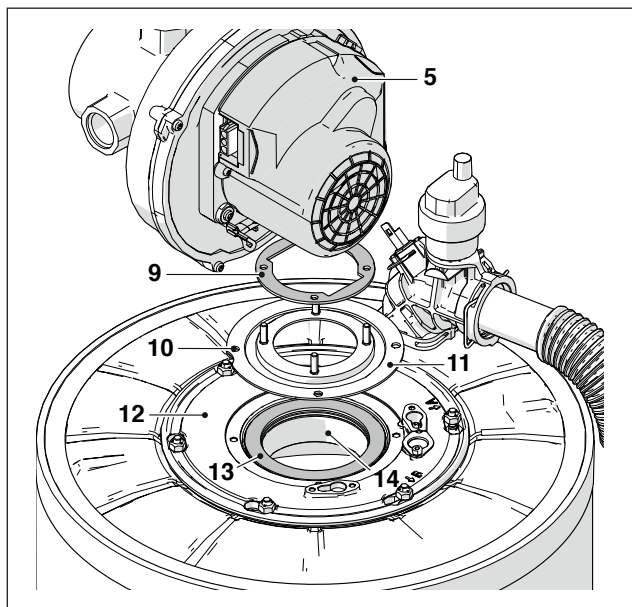
După finalizarea operațiunilor de întreținere, montați la loc componentele, acționând în ordine inversă descrierii pentru demontare.

### Demontarea ventilatorului și arzătorului

- Deschideți ușile modulului (sau ușa, dacă există o singură ușă).
- Detașați cablajul (4) ventilatorului (5).
- Deșurubați piulița (6) și deconectați conducta de gaz.
- Detașați conducta de aer (7).
- Deșurubați cu o cheie tubulară cele patru șuruburi (8) care fixează ventilatorul (5) pe flanșă.
- Scoateți ventilatorul (5).



- Scoateți garnitura (9).
- Deșurubați cele patru șuruburi (10) care fixează flanșa (11) pe flanșa de dedesubt (12).
- Scoateți garnitura (13) și extrageți arzătorul (14).

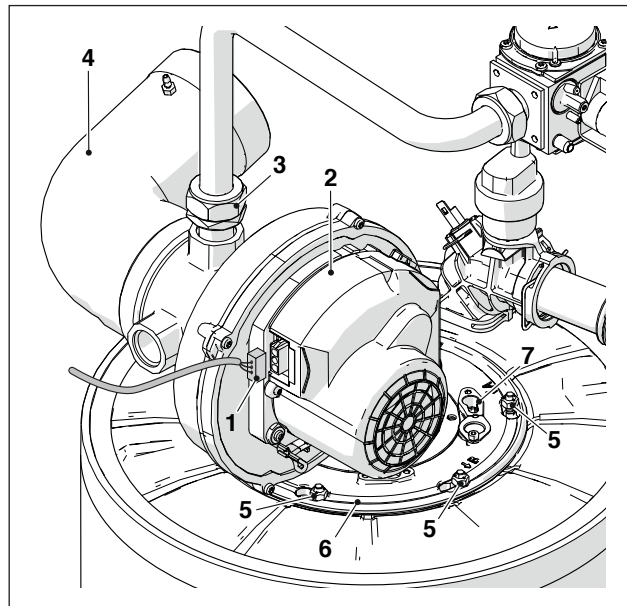


După finalizarea operațiunilor de întreținere, montați la loc componentele, acționând în ordine inversă descrierii pentru demontare.

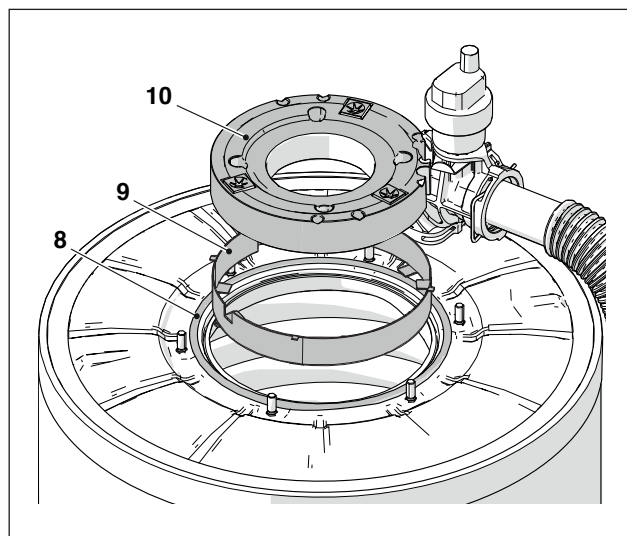
⚠ Verificați dacă conexiunea la gaz este etanșă.

### Demontarea flanșei pentru curățarea schimbătorului

- Deschideți ușile modulului (sau ușa, dacă există o singură ușă).
- Detașați cablajul (1) ventilatorului (2).
- Deșurubați piulița (3) și deconectați conducta de gaz.
- Detașați conducta de aer (4).
- Desfaceți cu cheia tubulară cele 6 șuruburi (5) care fixează ansamblul arzătorului (6) la schimbător.
- Scoateți ventilatorul și întregul corp al arzătorului (6).
- Scoateți placa de susținere a electrodului (7), verificați starea electrodului și înlocuiți-l dacă este necesar.



- Scoateți garnitura (8), materialul izolant (10) și suportul (9).



După finalizarea operațiunilor de întreținere, montați la loc componentele, acționând în ordine inversă descrierii pentru demontare.

⚠ Verificați dacă conexiunea la gaz este etanșă.

### 3.13 Eventuale anomalii și remedii

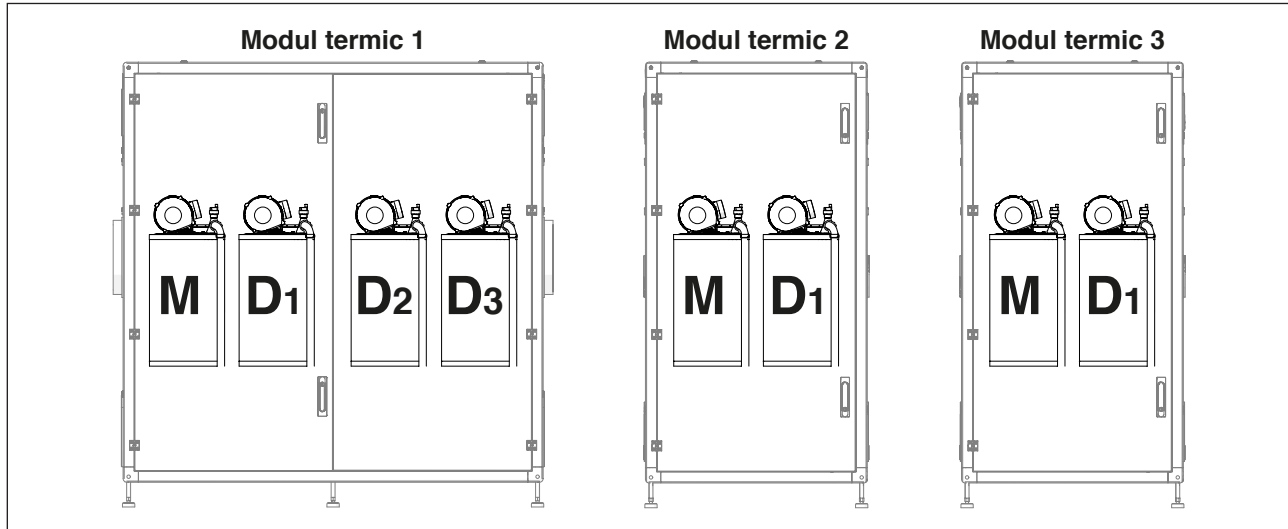
ANOMALII	CAUZA	REMEDII
Miros de gaz	Circuit de alimentare cu gaz	- Verificați etanșeitatea îmbinărilor și închiderea prizelor de presiune
Miros de gaze nearse	Circuit gaze arse	- Verificați etanșeitatea îmbinărilor - Asigurați-vă că nu există obstrucții - Verificați calitatea arderii
Arderea nu este regulată	Presiune gaz arzător	- Verificați reglarea
	Diafragmă instalată	- Verificați diametrul
	Curățarea arzătorului și a schimbătorului	- Verificați starea componentelor
	Pasaje schimbător înfundate	- Verificați dacă sunt curate pasajele
	Ventilator în stare de avarie	- Verificați funcționarea
Întârziere la aprinderea arzătorului și pulsații	Presiune gaz arzător	- Verificați reglarea
	Electrod de aprindere	- Verificați amplasarea și starea acestuia
Sistemul modular se murdărește repede	Ardere	- Verificați reglajele arderii
Arzătorul nu pornește la confirmarea reglării sistemului modular	Supapă gaz	- Verificați prezența tensiunii de 230Vca pe terminalele supapei de gaz; verificați cablajele și conexiunile
Sistemul modular nu pornește	Lipsă alimentare electrică (pe afișaj nu apare niciun mesaj)	- Verificați conexiunile electrice - Verificați starea siguranței
Sistemul modular nu atinge temperatura dorită	Corpul generatorului murdar	- Curățați camera de ardere
	Debit arzător insuficient	- Controlarea reglării arzătorului
	Reglarea sistemului modular	- Verificarea funcționării corecte - Verificarea temperaturii reglate
Generatorul trece pe blocarea siguranței termice	Lipsă apă	- Verificarea funcționării corecte - Verificarea temperaturii reglate - Verificarea cablării electrice - Verificați poziția tuburilor sondei
	Reglarea sistemului modular	- Verificați supapa de aerisire - Verificați presiunea circuitului de încălzire
Generatorul a atins temperatura dorită dar sistemul încălzitor este rece	Prezența aerului în sistem	- Aerisiți instalația
	Circulator în avarie	- Deblocarea circulatorului - Înlocuiți pompa de circulație - Verificați conexiunea electrică a pompei de circulație
Pompa de circulație nu pornește	Circulator în avarie	- Deblocarea circulatorului - Înlocuiți pompa de circulație - Verificați conexiunea electrică a pompei de circulație
Intervenția frecventă a supapei de siguranță a instalației	Supapă de siguranță a instalației	- Verificați calibrarea sau funcționalitatea
	Presiunea circuitului instalației	- Verificarea presiunii circuitului - Verificarea reducătorului de
	Vas de expansiune instalație	- Verificarea eficienței

## 4 CONEXIUNE ÎN CASCADĂ

Modelele **Power Max BOX 300-2 P**, **450-3 P** și **600-4 P** se pot conecta între ele pentru a realiza instalații de tip cascadă modulară și modulare, cu un număr maxim de 10 elemente termice, pentru o putere maximă instalată de 1310 kW. Există două modalități diferite de realizare a conectării în cascadă și vor fi ilustrate în capitolele următoare.

### 4.1 Conectarea în cascadă directă

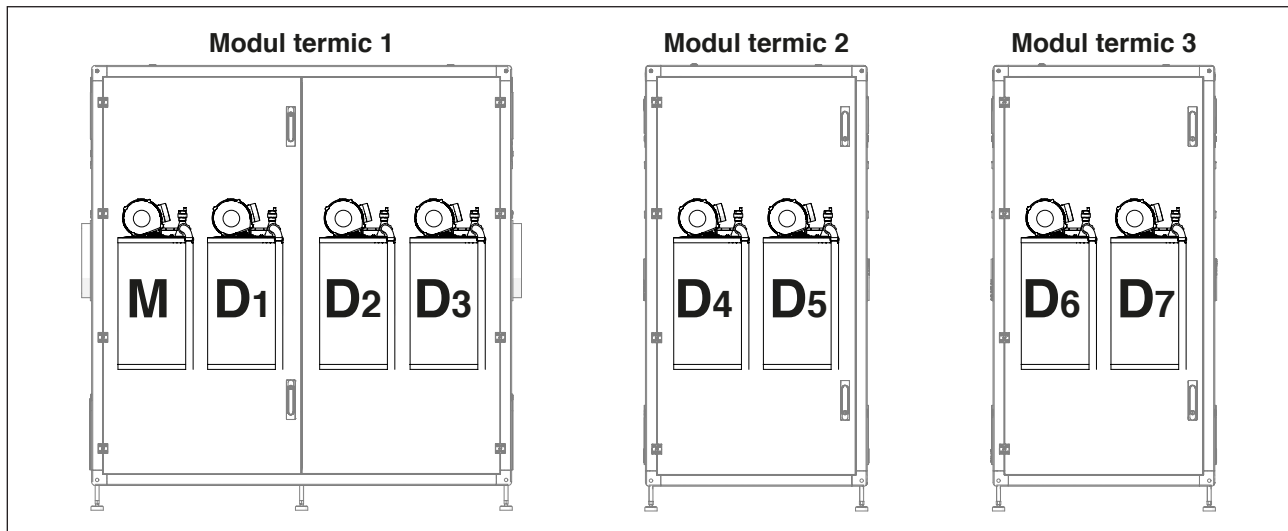
Această configurare este posibilă pentru un număr maxim de 8 module. În acest fel, de pe interfața prezentă pe unul dintre modulele termice (ales ca modul managing al sistemului), este posibilă gestionarea întregii cascade.



Modulele termice părăsesc fabrica deja presetate cu un element MANAGING (M) și alte elemente termice DEPENDING (D). Pentru a putea conecta modulele în cascadă trebuie să efectuați operațiunile descrise la paragraful următor.

Înainte de a conecta magistrala de cascadă trebuie să efectuați următoarele operațiuni preliminare:

- Alocarea I/O corecte pe placa „MANAGING” (D4 și D8) a fiecărui modul termic „DEPENDING”;
- Setarea comutatoarelor de fază pe fiecare placă a elementelor termice ale fiecărui modul termic „DEPENDING” (modulul termic 2 și 3).



#### 4.1.1 Alocare I/O




Efectuați această operațiune numai pe modulele termice conectate în cascadă ca „DEPENDING”.

Această operațiune are scopul de a modifica gestionarea I/O pe placa „MANAGING” a fiecăruia dintre modulele termice conectate ca „DEPENDING”.

În acest scop, trebuie să modificați par. 97 astfel:

- alimentați cu curent numai modulul termic pe care doriți să efectuați alocarea I/O;
- accesați „Setări”, „Configurare dispozitiv”, „MANAGING” și alocăți-i par. 97 valoarea 16;
- întrerupeți alimentarea de la modul;
- repetați această operațiune pentru toate modulele termice „DEPENDING” care fac parte din cascadă.

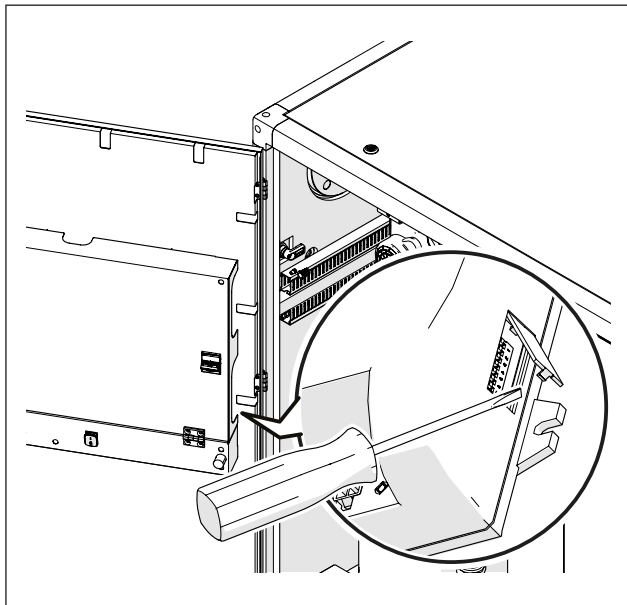
#### 4.1.2 Setarea întrerupătorului de poziție


 Efectuați această operațiune numai pe modulele termice conectate în cascadă ca „DEPENDING”.

Trebuie să fie setate comutatoarele de fază ale tuturor elementelor termice din sistem și fiecare trebuie setat cu o secvență unică.



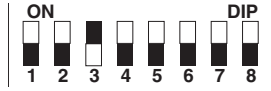
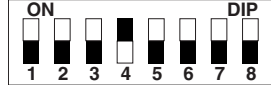
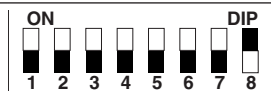
Astfel, unitatea de comandă a modului de control va putea recunoaște câte elemente termice sunt prezente în sistem.

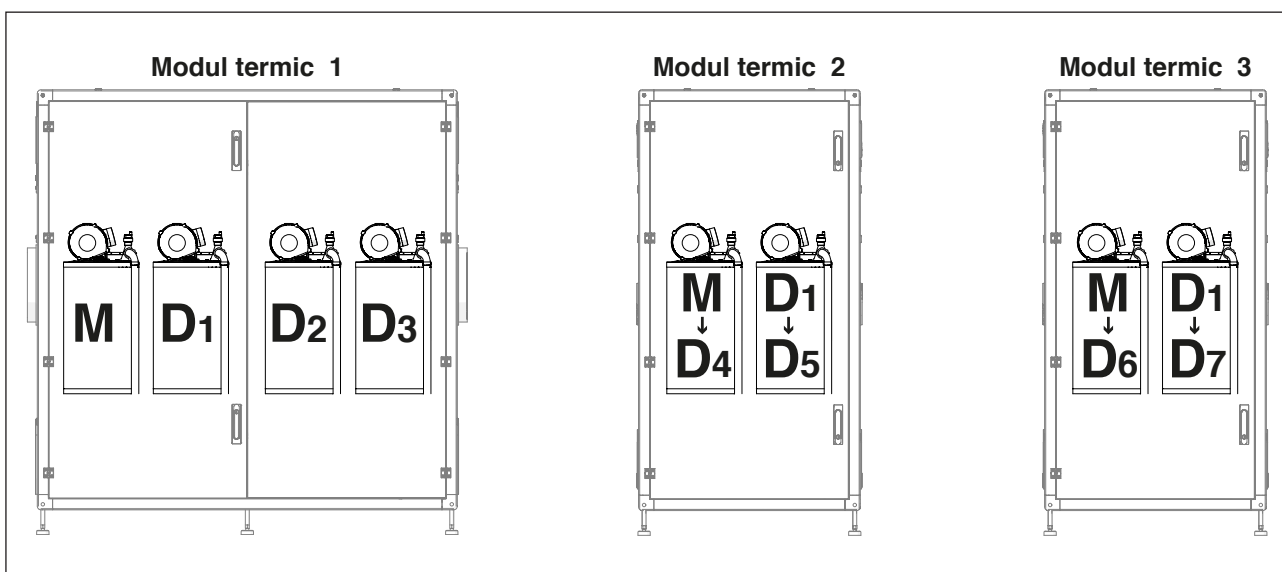
Pentru a avea acces la întrerupătoarele de poziție, deschideți porțița cu o șurubelniță cu cap plat.



 Comutatoarele de fază trebuie să fie configurate în ordine. Modulul termic 1 trebuie să fie întotdeauna corect, deoarece configurația nu a fost modificată. De la modulul termic 2 mai departe, după ce ați modificat configurația (de la „MANAGING” la „DEPENDING”), va trebui să mențineți elementele în ordine.

 Pentru configurarea fiecărui element termic, consultați tabelul următor.

Legendă	
	Întrerupător de poziție deschis
	Întrerupător de poziție închis
Setarea întrerupătorului de poziție	Configurarea elementului termic
	Elementul 3 (controlat) - D2
	Elementul 4 (controlat) - D3
↓	↓
	Elementul 8 (controlat) - D7



### 4.1.3 Conexiune magistrală

Conexiunile magistralei se efectuează pe plăcile de borne de joasă tensiune MANAGING „MO1” ale modulelor termice conectate în cascadă. Identificați modulul termic care va fi desemnat ca fiind cel DE CONTROL al sistemului.

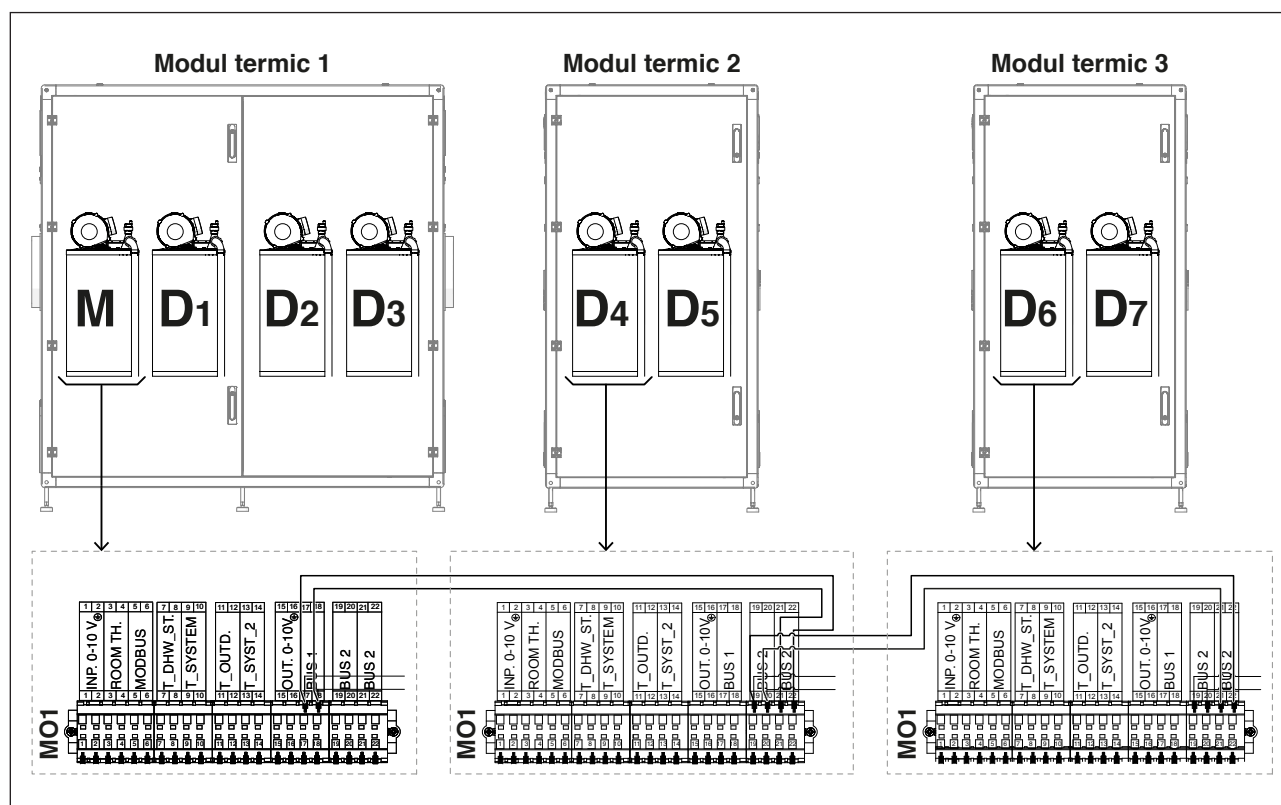
Conectați un cablu bipolar la contactele 17 și 18 (BUS 1) ale „MO1” a elementului termic M (cablul bipolar deja prezent pe contactele 17 e 18 nu trebuie îndepărtat).

Conectați cablul bipolar de ieșire de la „MO1” (elementul termic M) a modulului „MANAGING” la contactele 21 și 22 (Bus 2) de pe „MO1” a elementului termic D4.

Mutați cablul prezent pe contactele 17 e 18 (Bus 1) pe contactele 19 și 20 (Bus 2).

Dacă este necesar, conectați un modul termic suplimentar, trebuie să porniți cu un cablu bipolar de la contactele 19 și 20 ale „MO1” (elementul D4) a primului modul DEPENDING, care va fi conectat la bornele 21 e 22 ale „MO1” a elementului termic D8.

Exemplu: schemă de conectare în cascadă a trei module termice:



#### 4.1.4 Setarea parametrilor principali

Unii parametri sunt esențiali pentru funcționarea sistemului în cascadă și setarea lor este determinantă pentru funcționarea corectă a instalației.



Parametrii descriși în continuare trebuie setați pe modulul Managing.

##### Par.73 – modul Managing, Stand-alone

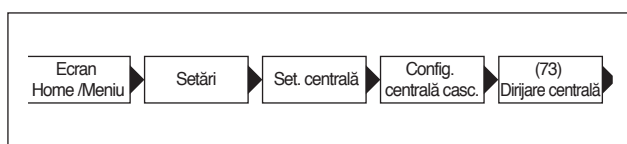
Parametrul 73 definește modul în care este dirijat modulul termic și este utilizat pentru a se asigura că este recunoscut semnalul de intrare de la sonda circuitului secundar.

Puteți seta două valori:

- **Modul de control:** se setează pe modulul de control, pentru a activa funcționarea sondei circuitului secundar.

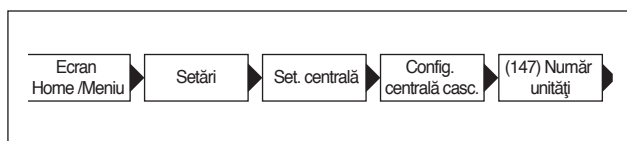
N.B. Sonda celui de-al doilea SC trebuie conectată la bornele 13 și 14 ale plăcii de borne MO1 a modulului Managing;

- **Modul autonom:** se setează pe modulul de control, pentru a dezactiva sonda circuitului secundar;



##### Par.147 – numărul de module termice

Parametrul 147 este utilizat pentru a defini numărul de module termice controlate prezente în instalație (este important să setați numărul de module conectate pentru funcționarea corectă a sistemului). Acest parametru trebuie să fie setat numai pe modulul de control.



#### Funcționarea generală

În funcționarea în cascadă, regulatorul modulului de control stabilește o valoare de referință care trebuie trimisă modulelor controlate în funcție de parametrii 86-87 și în funcție de diferența dintre valoarea de referință setată și valoarea indicată pe colectorul de tur al circuitului primar (sau în funcție de parametrii 176-177 și de diferența dintre valoarea de referință setată și valoarea citită pe turul circuitului secundar).

Fiecare modul, în funcție de valoarea de referință pe care o primește de la modulul de control, modulează în funcție de propriul PID (Par 16, Par 17 și Par 18) în funcție de diferența dintre valoarea de referință (trimisă de modulul de control) și valoarea citită de sonda de tur de pe modulul respectiv.



PID este un regulator cu acțiune proporțională - integrală - diferențială (abreviat ca PID) și retroacțiune. Prin citirea unei valori de intrare, care determină valoarea curentă, acesta poate să reacționeze la o eventuală eroare pozitivă sau negativă (diferența dintre valoarea curentă și valoarea țintă) tinzând spre 0. Reacția la eroare poate fi reglată prin duratele "proporțională, integrală, diferențială".

## 4.2 Conectarea unei cascade de cascade

Este necesar acest tip de conectare când numărul total de unități ce trebuie legate în cascadă este mai mare de 8 (9 sau 10).

La această conectare, se unesc două cascade realizate în modalitatea „cascadă directă” (vezi paragraful „Conectarea în cascadă directă”) în așa fel încât modul „managing” al uneia dintre cele două cascade directe să comande modulul „managing” al celeilalte.

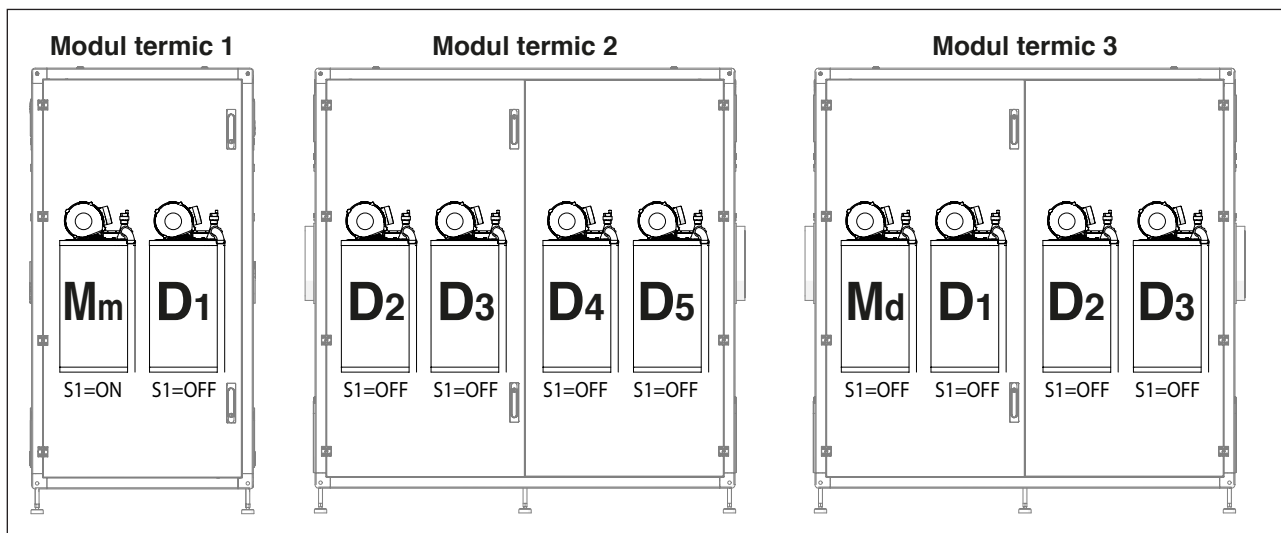
Funcționarea globală a cascadei de cascade este absolut identică cu cea a cascadei directe, cu diferența că fiecare modul „managing” poate gestiona separat propriile unități în cascadă directă.

După realizarea conexiunilor celor două cascade directe (vezi paragraful „Conectarea în cascadă directă”), decideți care dintre cele două module „managing” va fi modulul „managing” al cascadei de cascade. În exemplul următor au fost realizate o cascadă directă de șase unități și o cascadă directă de patru unități (în acest caz cascada directă de patru unități este alcătuită dintr-un modul termic de patru unități, dar ar putea fi și două module termice unite de câte două unități). În acest caz se alege ca modulul managing al cascadei directe de șase unități să fie modulul managing al cascadei de cascade.

Configurarea va fi după cum urmează:

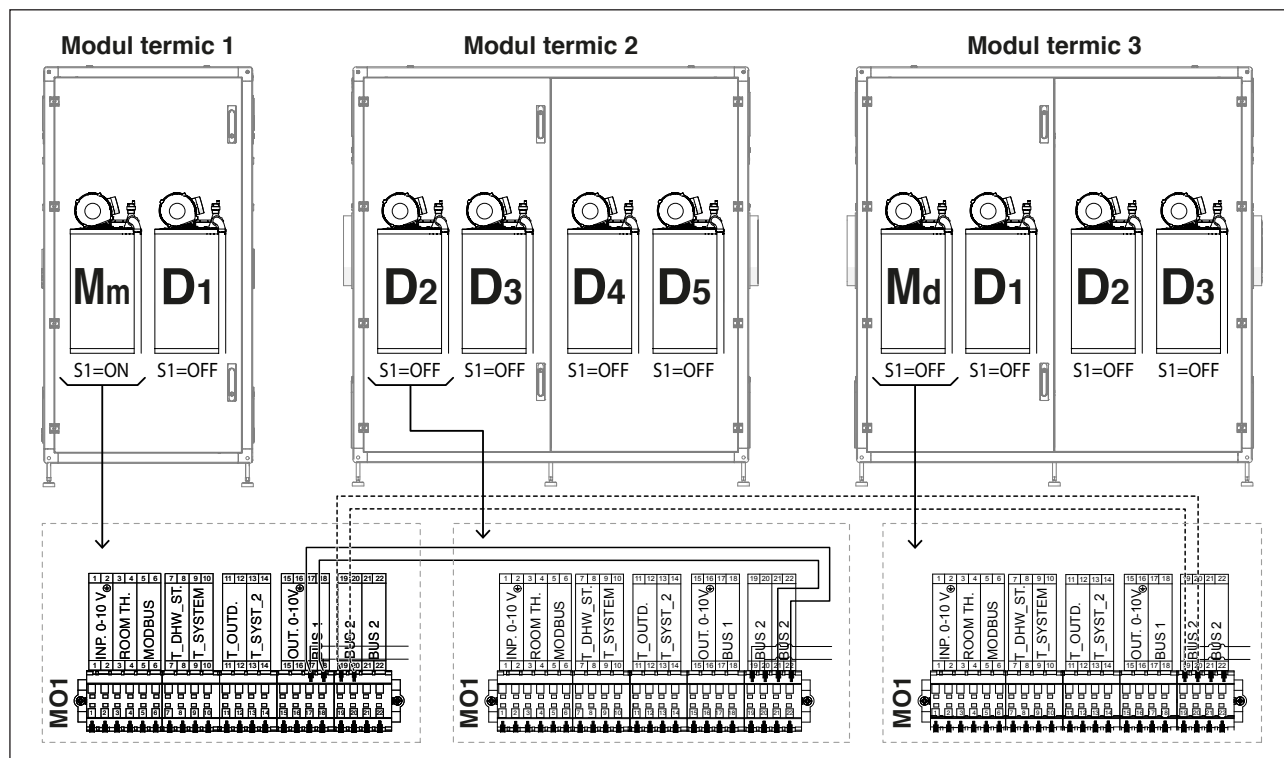


ATENȚIE comutatorul S1 trebuie să fie pe „OFF” (poziție din fabrică) pe toate plăcile cu excepția plăcii Mm (managing cascadă de cascade) care va trebui poziționată pe „ON”.



## 4.2.1 Conexiune magistrală

Conexiunile magistralei se efectuează pe plăcile de borne de joasă tensiune MANAGING „M01” ale modulelor termice conectate în cascadă.



**N.B.:** cablul hașurat e cel care unește magistrala 2 de la primul modul „managing” (Mm) cu magistrala 2 de la al doilea modul „managing” (Md) (cuplați borna nr. 19 cu 19 și 20 cu 20). Conectați la bornele 13 și 14 ale Mm sonda de sistem (T\_syst\_2).

## 4.2.2 Setarea parametrilor principali

Unii parametri sunt esențiali pentru funcționarea sistemului în cascadă și setarea lor este determinantă pentru funcționarea corectă a instalației.

### Par.73

Parametrul 73 trebuie setat în felul următor:

- Setare pe modulul Mm: **Modul de control**
- **Setare pe modulul Md:** DEP 1

### Parametri tipici pentru cascada de cascade

Următorii parametri sunt specifici pentru controlul cascadei de cascade. Toți acești parametri trebuie să fie setați pe Mm.

Parametrul 167 are rolul de a defini numărul de „cascade directe” conectate între ele, care formează o cascadă de cascade.

Acest parametru trebuie setat pe unitățile Mm și în cazul exemplului dat este necesar să se seteze:

- Parametrul 167 = 2

Valorile parametrilor 158, 159, 160 și 161 trebuie setate folosind următoarele formule:

- Par. 158 = Par. 75\*(N+1)
- Par. 159 = Par. 76\*(N+1)
- Par. 160 = Par. 142\*(N+1)
- Par. 161 = Par. 143\*(N+1)

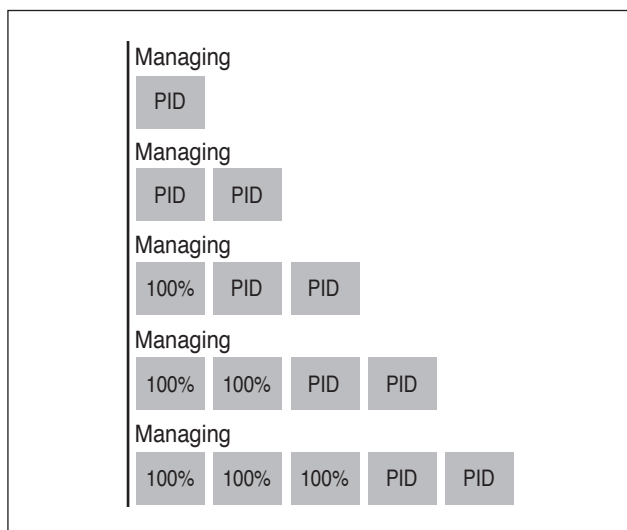
Unde N reprezintă numărul de module prezente în cascada conectată la Mm.



#### 4.5.2 Par 148 = 1

În acest mod, sistemul gestionează cascada astfel încât să fie pornit numărul minim de module.

Prima diferență față de modul 0 se referă la logica cu care este gestionată modularea modulelor controlate în cadrul sistemului în cascadă. De fapt, în timp ce în modul 0 fiecare modul termic modulează cu propriile regulatoare PID, în modulul 1 numai un număr maxim de 2 module modulează cu același criteriu, în timp ce restul funcționează la putere maximă. Schema este ilustrată în figura următoare:



În practică, dacă numărul de module termice pornite este mai mare de 2, numai 2 module termice sunt controlate de regulatorul PID, în timp ce celelalte recepționează un semnal pentru a ajunge la putere maximă.

A doua diferență se referă la regulile de pornire/oprire ale fiecărui modul.

Regulile de pornire și oprire sunt, în orice caz, gestionate conform celor ilustrațiilor din graficul precedent, cu diferența că este posibilă pornirea/oprirea modulelor controlate și în zona de "echilibrare".

Acest criteriu de pornire suplimentar (valabil numai în intervalul de echilibrare) determină pornirea unui modul atunci când oricare dintre cele două module controlate printr-un regulator PID a atins o putere de prag.(Par 82) după expirarea unei anumite durate de așteptare definită la Par 75.

În același mod (tot în intervalul de echilibrare), un modul este oprit dacă ambele module controlate prin regulatorul -PID au atins un procentaj de putere mai mic decât pragul minim de putere (Par 83) după expirarea duratei de așteptare definită la parametrul 76.

#### 4.5.3 Par 148 = 2

În acest mod, sistemul gestionează cascada astfel încât să fie pornit numărul maxim de module.

Acest mod este similar cu modul 0, cu excepția diferenței legate de regulile de pornire și oprire.

De asemenea, în acest caz, rămân valabile regulile bazate pe ilustrațiile din graficul precedent cu următoarele diferențe (aplicabile în orice caz fiecărui interval de "echilibrare"):

Pentru a adăuga un modul controlat suplimentar, modulul de control evaluează dacă suma puterilor (calculată pe baza turației ventilatorului) a tuturor modulelor termice active este mai mare decât produsul dintre numărul de module controlate active plus 1 și valoarea puterii minime (Par 152) plus valoarea histerezisului (definită la Par 153). [ $\sum(P1, P2, \dots, Pn) > (n+1) * (Par 152) + (Par 153)$ ].

Pentru a opri un modul controlat pornit, modulul de control evaluează dacă suma puterilor (calculată pe baza turației ventilatorului) a tuturor modulelor termice active este mai mică decât produsul dintre numărul de module controlate active și valoarea puterii minime (Par 152). [ $\sum(P1, P2, \dots, Pn) < (n) * (Par 152)$ ].



Trebuie să se aibă în vedere faptul că valoarea procentuală a puterii variază între 1% la minim și 100% la maxim, motiv pentru care valorile parametrilor 152 și 153 nu trebuie luate în considerare ca procent de putere absolută.

## 4.6 Parametrii specifici pentru sistemele în cascadă

Secvența parametrilor este ordonată în funcție de meniul de referință.

### Meniu de referință

<b>M1</b>	Meniu parametri
<b>M2</b>	Meniu de configurare a modulului în cascadă
<b>M3</b>	Meniu de configurare a centralei în cascadă
<b>M4</b>	Meniu de configurare dispozitiv

### Tip acces

<b>U</b>	Utilizator
<b>I</b>	Instalator
<b>O</b>	Producător

Meniu	Nr. par.	Afișare Display	Descriere	Interval	Valoarea inițială din fabrică	UM	Tip de acces	Categorie
M2	72	Activare mod urgență	Activează modul de urgență. Acest mod este activ atunci când funcția de control pierde comunicarea cu sonda circuitului primar. În acest caz, dacă Par. 72 este setat pe Da, cascada pornește, lucrând la valoarea de referință fixă determinată de Par. 74.	Yes, No	Yes		U	Cascadă
M2	74	Pct. ref. mod. urg.	Valoare de referință activă în modul de urgență.	20...65	70	°C	I	Cascadă
M2	75	Întârz. porn. mod următor	Definește timpul de așteptare exprimat în secunde pentru pornirea modulului următor în cascadă în modul de pornire normală.	5...255	120	Sec.	I	Cascadă
M2	76	Întârz. opr. mod următor	Definește timpul de așteptare exprimat în secunde pentru oprirea ultimului modul pornit în cascadă în modul de oprire normală.	5...255	30	Sec.	I	Cascadă
M2	142	Întârz. pornire rap. urm.	Definește timpul de așteptare exprimat în secunde pentru pornirea modulului următor în cascadă în modul de pornire rapidă.	5...255	60	Sec.	I	Cascadă
M2	143	Întârz. oprire rap. urm.	Definește timpul de așteptare exprimat în secunde pentru oprirea ultimului modul pornit în cascadă în modul de oprire rapidă.	5...255	15	Sec.	I	Cascadă
M2	77	Mod hister. pornire	Definește cu câte grade trebuie să scadă temperatura detectată de sonda circuitului primar sub valoarea de referință pentru a porni modulul următor după trecerea timpului definit la Par. 75.	0...40	5	°C	I	Cascadă
M2	78	Mod hister. oprire	Definește cu câte grade trebuie să crească temperatura detectată de sonda circuitului primar peste valoarea de referință pentru a opri modulul următor după trecerea timpului definit la Par. 76.	0...40	4	°C	I	Cascadă
M2	144	Hist. porn. rap.	Definește cu câte grade trebuie să scadă temperatura detectată de sonda circuitului primar sub valoarea de referință pentru a porni modulul următor după trecerea timpului definit la Par. 142 (în modul de pornire rapidă).	0...40	20	°C	I	Cascadă
M2	145	Hist. opr. rap.	Definește cu câte grade trebuie să crească temperatura detectată de sonda circuitului primar peste valoarea de referință pentru a opri ultimul modul pornit după trecerea timpului definit la Par. 143 (în modul de oprire rapidă).	0...40	6	°C	I	Cascadă
M2	146	Hister. opr. tot.	Definește cu câte grade trebuie să crească temperatura detectată de sonda circuitului primar peste valoarea de referință pentru a opri simultan toate modulele pornite.	0...40	8	°C	I	Cascadă
M2	147	Număr unități	Definește numărul de module din care este alcătuită cascada.	1...16	8		I	Cascadă
M2	148	Mod cascadă	Definește modul de funcționare în cascadă.	0 Disabled 1 Min burners 2 Max burners	2		I	Cascadă
M2	79	Scăd. max. pct. ref.	Definește scăderea maximă a valorii de referință a cascadei pe circuitul primar. Se bazează pe citirea valorii indicate de sonda circuitului primar.	0...40	2	°C	I	Cascadă

Meniu	Nr. par.	Afișare Display	Descriere	Interval	Valoarea inițială din fabrică	UM	Tip de acces	Categorie
M2	80	Creșt. max. pct. ref.	Definește creșterea maximă a valorii de referință a cascadei pe circuitul primar. Se bazează pe citirea valorii indicate de sonda circuitului primar.	0...40	5	°C	I	Cascadă
M2	81	Întârz. începere modulaț.	Definește timpul exprimat în minute care trebuie să treacă de la lansarea cererii pentru a activa creșterile sau scăderile valorii de referință definite la Par. 79 și 80.	0...60	60	Min.	I	Cascadă
M2	82	Put. porn. mod. urm.	Definește puterea minimă peste care trebuie să se afle cel puțin un modul al cascadei pentru a permite pornirea modului următor (dacă sunt îndeplinite celelalte condiții prevăzute la Par. 75 și 77).	10...100	80	%	I	Cascadă
M2	83	Put. opr. mod urm.	Definește puterea maximă peste care trebuie să se afle cel puțin un modul al cascadei pentru a permite oprirea ultimului modul pornit (dacă sunt îndeplinite celelalte condiții prevăzute la Par. 76 și 78).	10...100	25	%	I	Cascadă
M2	84	Interval rotație	Definește intervalul de timp exprimat în zile după care are loc rotația modulelor.	0...30	1	Days	I	Cascadă
M2	149	Primul modul rotit	Definește numărul următorului modul care va fi rotit (această valoare este actualizată automat la fiecare rotație).	1..16	1		I	Cascadă
M2	86	PID P cascadă	Definește durata acțiunii proporționale pentru modificarea valorii de referință a modului în cascadă.	0...1275	50		O	Cascadă
M2	87	PID I cascadă	Definește durata acțiunii integrale pentru modificarea valorii de referință a modului în cascadă.	0...1275	500		O	Cascadă
M2	150	Vit. răsp. urcare	Definește viteza (exprimată în °C/100 ms) cu care crește valoarea de referință a fiecărui modul, în cazul în care nu este atinsă valoarea de referință a circuitului primar (dacă valoarea este setată la zero, variația este controlată de PI prevăzut la Par. 86 și 87, fără nicio limitare).	0...25,5	1		O	Cascadă
M2	151	Vit. răsp. coborâre	Definește viteza (exprimată în °C/100 ms) cu care scade valoarea de referință a fiecărui modul, în cazul în care este depășită valoarea de referință a circuitului primar (dacă valoarea este setată la zero, variația este controlată de PI prevăzut la Par. 86 și 87, fără nicio limitare).	0...25,5	1		O	Cascadă
M2	152	Putere min. mod. 2	Definește valoarea puterii (exprimată în procente) cu care trebuie comparată puterea tuturor modulelor pornite în modul de funcționare în cascadă (Par. 148 = 2).	0...100	20	%	I	Cascadă
M2	153	Hister. putere mod. 2	Definește valoarea puterii suplimentare (exprimată în procente) față de puterea medie a tuturor modulelor pornite în modul de funcționare în cascadă (Par. 148 = 2).	0...100	40	%	I	Cascadă
M2	154	Perioadă pompă postcirc	Definește durata, exprimată în secunde, de post-circulație la finalul cererii de căldură în cascadă.	0...255	60	Sec.	I	Cascadă
M2	155	Prot. antiîngheț	Definește temperatura (măsurată de sonda de pe circuitul primar) sub care se activează pompa de circulație a modului termic și pompa de circulație a sistemului (configurație în cascadă). Dacă temperatura sondei circuitului primar coboară sub Par. 155 cu încă 5 grade, este generată o cerere care pornește cascada. Atunci când temperatura sondei circuitului primar atinge valoarea definită la Par. 155 plus 5 grade, cererea încetează și cascada revine în modul de stand-by.	10...30	15	°C	I	Cascadă

Meniu	Nr. par.	Afișare Display	Descriere	Interval	Valoarea inițială din fabrică	UM	Tip de acces	Categorie
M3	73	Dir. centrală	Definește modul în care este dirijat modulul termic.	Mod de control (Managing), autonom (Stand-alone), controlat (Dependent)	Modul autonom		I	Cascadă
M3	169	Scăd. max. pct. ref.	Definește scăderea maximă a valorii de referință a cascadei pe circuitul primar. Se bazează pe citirea valorii indicate de sonda circuitului secundar.	0...40	2	°C	I	Cascadă
M3	170	Creșt. max. pct. ref.	Definește creșterea maximă a valorii de referință a cascadei pe circuitul primar. Se bazează pe citirea valorii indicate de sonda circuitului secundar.	0...40	5	°C	I	Cascadă
M3	171	Întârz. începere modulată.	Definește timpul exprimat în minute care trebuie să treacă de la lansarea cererii pentru a activa creșterile sau scăderile valorii de referință definite la Par. 169 și 170.	0...60	40	Min.	I	Cascadă
M3	176	PID P	Definește durata acțiunii proporționale pentru modificarea valorii de referință a modulului în cascadă pe baza temperaturii circuitului secundar.	0...1275	25		O	Cascadă
M3	177	PID I	Definește durata acțiunii integrale pentru modificarea valorii de referință a modulului în cascadă pe baza temperaturii circuitului secundar.	0...1275	1000		O	Cascadă
M3	178	Vit. răsp. urcare	Definește viteza (exprimată în °C/100 ms) cu care crește valoarea de referință a fiecărui modul, în cazul în care nu este atinsă valoarea de referință a circuitului secundar (dacă valoarea este setată la zero, variația este controlată de PI prevăzut la Par. 176 și 177, fără nicio limitare).	0...25,5	1		O	Cascadă
M3	179	Vit. răsp. coborâre	Definește viteza (exprimată în °C/100 ms) cu care scade valoarea de referință a fiecărui modul, în cazul în care este depășită valoarea de referință a circuitului secundar (dacă valoarea este setată la zero, variația este controlată de PI prevăzut la Par. 176 și 177, fără nicio limitare).	0...25,5	1		O	Cascadă
M4	97	Model	Permite încărcarea valorilor prevăzute la Par. de la 116 la 128 cu un set de valori predefinite care definesc configurația intrărilor și ieșirilor modulului termic.	1...2/8...9			I	General
M2	205	Control zonă dep.	Activează controlul zonei de încălzire suplimentare gestionate de modulul termic Depending. 0 = Dezactivat 1 = Activat	0...1	0		U	General
M3	158	Întârz. porn. centr. urm.	Definește timpul de așteptare exprimat în secunde pentru pornirea centralei următoare din cascada de cascade în modul de pornire normală.	0...1275	1275	Sec.	I	Cascadă
M3	159	Întârz. opr. centr. urm.	Definește timpul de așteptare exprimat în secunde pentru oprirea ultimei centrale aprinse din cascada de cascade în modul de oprire normală.	0...1275	1275	Sec.	I	Cascadă
M3	160	Întârz. pornire rap. urm.	Definește timpul de așteptare exprimat în secunde pentru pornirea centralei următoare din cascada de cascade în modul de pornire rapidă.	0...1275	400	Sec.	I	Cascadă
M3	161	Întârz. pornire rapidă urm.	Definește timpul de așteptare exprimat în secunde pentru oprirea ultimei centrale aprinse din cascada de cascade în modul de oprire rapidă.	0...1275	240	Sec.	I	Cascadă
M3	167	Număr de centrale	Definește numărul de centrale prezente într-o cascadă de cascade.	1...8	1		I	Cascadă

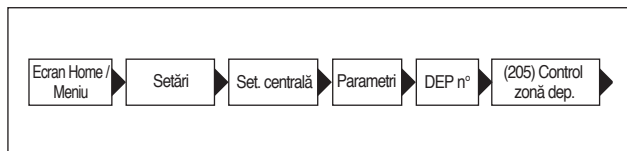
## 5 ZONE DEPENDING (ZONE CONTROLATE)

### 5.1 Controlul zonei cu modulul controlat

Elementele termice Depending ale **Power Max BOX** sunt concepute din fabrică să fie configurate ca zone.

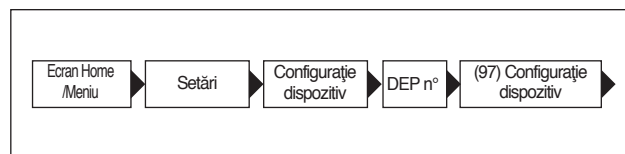
Astfel, spre exemplu, un modul termic cu 4 elemente va fi configurat din fabrică pentru gestionarea a 3 zone (una pentru fiecare element Depending) instalate în modulul termic respectiv.

Pentru a activa funcționarea elementului ca zonă trebuie să efectuați procedura descrisă mai jos.



- Selectați „Activat” și confirmați

Accesați următorul meniu:



- Selectați 19
- Selectați „CONFIG. CONFIRMATĂ”
- Selectați „DA”
- Așteptați inițializarea și finalizarea.

Pe ecranul principal apare eroarea (temporară) 164 și apoi eroarea 208 care indică faptul că sonda de zonă nu este conectată. În acest moment, zona este pregătită pentru a fi conectată așa cum se indică la paragraful „Instalații hidraulice principale”.

### 5.2 Setarea parametrilor zonei (accesibilă numai cu parolă de instalator)

Meniu → „Setări” → „config. zonă dep”

În acest meniu este posibilă setarea separată a parametrilor tuturor zonelor conectate, cu excepția parametrului „Valoare de referință suplimentară zonă”, care este comun pentru toate zonele.

Pentru a alege zona pentru verificarea/modificarea parametrilor, procedați după cum urmează:

- apăsați tasta ► astfel încât să se evidențieze numărul din dreapta cuvântului „zonă dep.”;
- odată ce numărul este evidențiat, utilizați tastele ▲ și ▼ pentru a modifica numărul zonei;
- odată ce zona a fost aleasă, confirmați folosind tasta ●.

Parametrii zonei sunt următorii:

Descriere	Valoare setată în serie	Interval	Explicație	UM
Durată max. de înch./desc. supapă amestec	25	0-255	Definește timpul în secunde de deschidere/închidere totală a supapei de amestec (valabil pentru supapa de amestec în trei puncte)	Sec
PID P zonă	10	0-255	Parametru acțiune proporțională pentru controlul supapei	
PID I zonă	150	0-255	Parametru acțiune integrală pentru controlul supapei	
PID D zonă	0	0-255	Parametru acțiune diferențială pentru controlul supapei	
Pct. ref. supl. zonă	10	0-30	Definește creșterea pentru valoarea de referință a circuitului primar în raport cu valoarea de referință a zonei	°C

Setarea parametrilor curbei climatice și programarea zonei depending este identică cu cea pentru zona externă suplimentară, așa cum se descrie în paragrafele „Setarea parametrilor curbei climatice a zonei (accesibilă numai cu parola pentru instalator)” și „Programarea zonei”.

## 5.2.1 Eliminarea zonei modulului controlat

Pentru a elimina o zonă controlată, este necesar să procedați invers față de cum ați procedat la instalare:

- accesați meniul de parametri și selectați par. 205. Modificați valoarea de la „Activat” la „Dezactivat”;
- modificați par. 97. Dacă par. 97 = 19, modificați a = 16; dacă par. 97 = 18, modificați a = 17;

În meniul „Informații”:

- intrați în „Stare zonă controlată”;
- selectați numărul zonei controlate;
- câmpul „Detectare” va indica „NU”;
- selectați „Eliminare zonă” modificând în „DA” și confirmați.

Acum în meniurile „Setări” și „Informații” nu va mai fi vizualizată zona controlată.

Comanda electronică a modulului termic va verifica automat care zone sunt conectate pe magistrală.

Elementele din meniul zonei din comanda electronică a modulului termic vor fi disponibile atunci când sunt detectate unul sau mai multe dispozitive de control al zonei.

Comanda electronică a modulului termic reamintește numărul de zonă detectat când este conectat un dispozitiv.

Numărul zonei detectate nu va fi eliminat automat atunci când accesoriul corespunzător nu mai este conectat.

Numărul zonei trebuie eliminat manual.

## Eliminare număr

- eliminați conexiunea magistralei din zona care trebuie eliminată;
- accesați meniul Setări/Config. zonă/Zonă;
- selectați zona deconectată;
- mergeți la Eliminare Zonă;
- apăsați tasta ► pentru a evidenția valorile, modificându-le în „Da” cu ajutorul tastelor ▲/▼, apăsați tasta ● pentru a confirma și a obține eliminarea zonei din meniurile afișajului.

Exemplu:

Zonă dependentă 3	
Detectare	Nu
Ștergere zonă	Nu

Zonă dependentă 3	
Detectare	Nu
Ștergere zonă	Da

## 6 GESTIONARE A ZONEI SUPLIMENTARE

### 6.1 Control zonă cu accesoriu Zonă suplimentară

În cazul utilizării într-o instalație cu un singur modul termic sau cu sisteme în cascadă, în care numărul zonelor de încălzire care urmează să fie verificate depășește numărul modulelor termice SUBORDONATE, este necesar să se instaleze modulul accesoriu Zonă suplimentară.

După conectarea modulului Zonă suplimentară, conform indicațiilor mai jos, așteptați ca modulul să fie detectat.

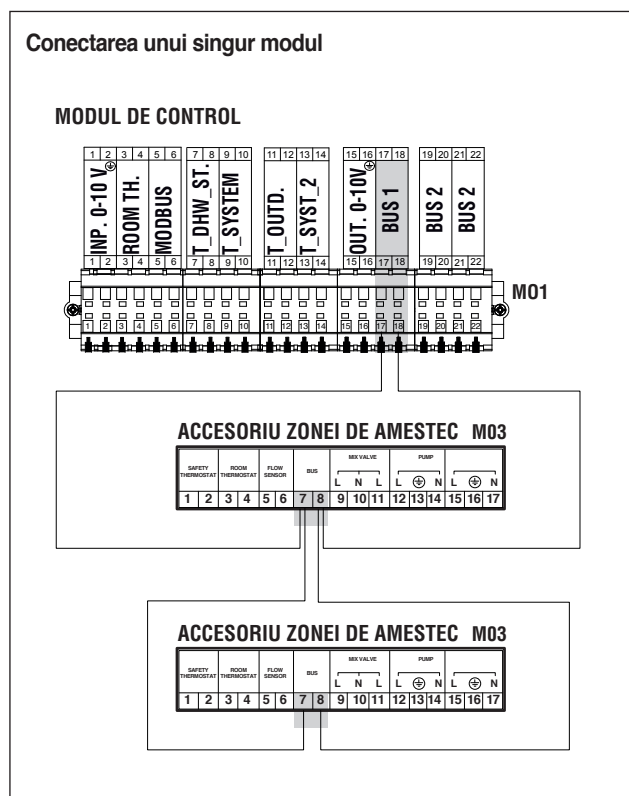
La sfârșitul detectării vor fi disponibile următoarele funcții noi:

- în meniul „Informații” va apărea „Stare zonă ext.”, în care este posibilă vizualizarea informațiilor referitoare la zona selectată;
- în meniul „Setări” vor apărea cele două rânduri noi:
  - „Config. zonă”
  - „Curbă clim. zonă”



Pentru mai multe informații, consultați broșura accesoriului Zonă suplimentară.

#### Conectarea unui singur modul



Comanda electronică a modulului termic va verifica automat care zone sunt conectate pe magistrală.

Elementele din meniul zonei din comanda electronică a modulului termic vor fi disponibile atunci când sunt detectate unul sau mai multe dispozitive de control al zonei.

Comanda electronică a modulului termic reamintește numărul de zonă detectat când este conectat un dispozitiv.

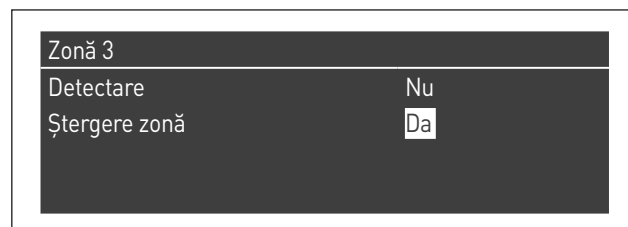
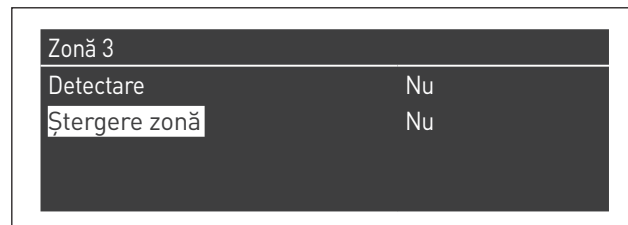
Numărul zonei detectate nu va fi eliminat automat atunci când accesoriul corespunzător nu mai este conectat.

Numărul zonei trebuie eliminat manual.

#### Eliminare număr

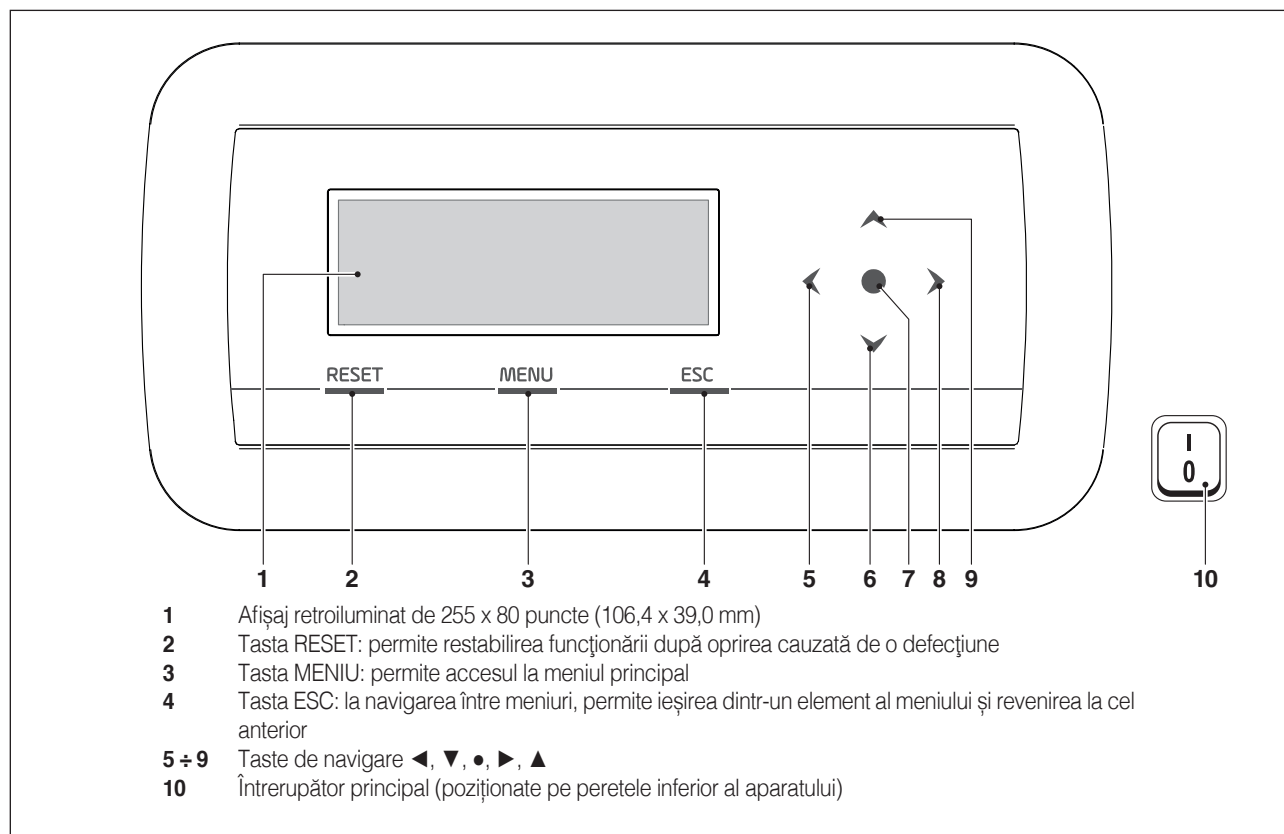
- eliminați conexiunea magistralei din zona care trebuie eliminată;
- accesați meniul Setări/Config. zonă/Zonă;
- selectați zona deconectată;
- mergeți la Eliminare Zonă;
- apăsați tasta ► pentru a evidenția valorile, modificându-le în „Da” cu ajutorul tastelor ▲/▼, apăsați tasta ● pentru a confirma și a obține eliminarea zonei din meniurile afișajului.

Exemplu:



## 6.2 Setarea parametrilor zonă suplimentară

Interfața de comenzi



## 6.3 Setarea parametrilor zonei (accesibilă numai cu parolă de instalator)

Meniu → „Setări” → „Config. zonă”

În acest meniu este posibilă setarea separată a parametrilor tuturor zonelor conectate, cu excepția parametrului „Valoare de referință suplimentară zonă”, care este comun pentru toate zonele.

Pentru a alege zona pentru verificarea/modificarea parametrilor, procedați după cum urmează:

- apăsați tasta ▶ astfel încât să se evidențieze numărul din dreapta cuvântului „zonă”;
- odată ce numărul este evidențiat, utilizați tastele ▲ și ▼ pentru a modifica numărul zonei;
- odată ce zona a fost aleasă, confirmați folosind tasta ●.

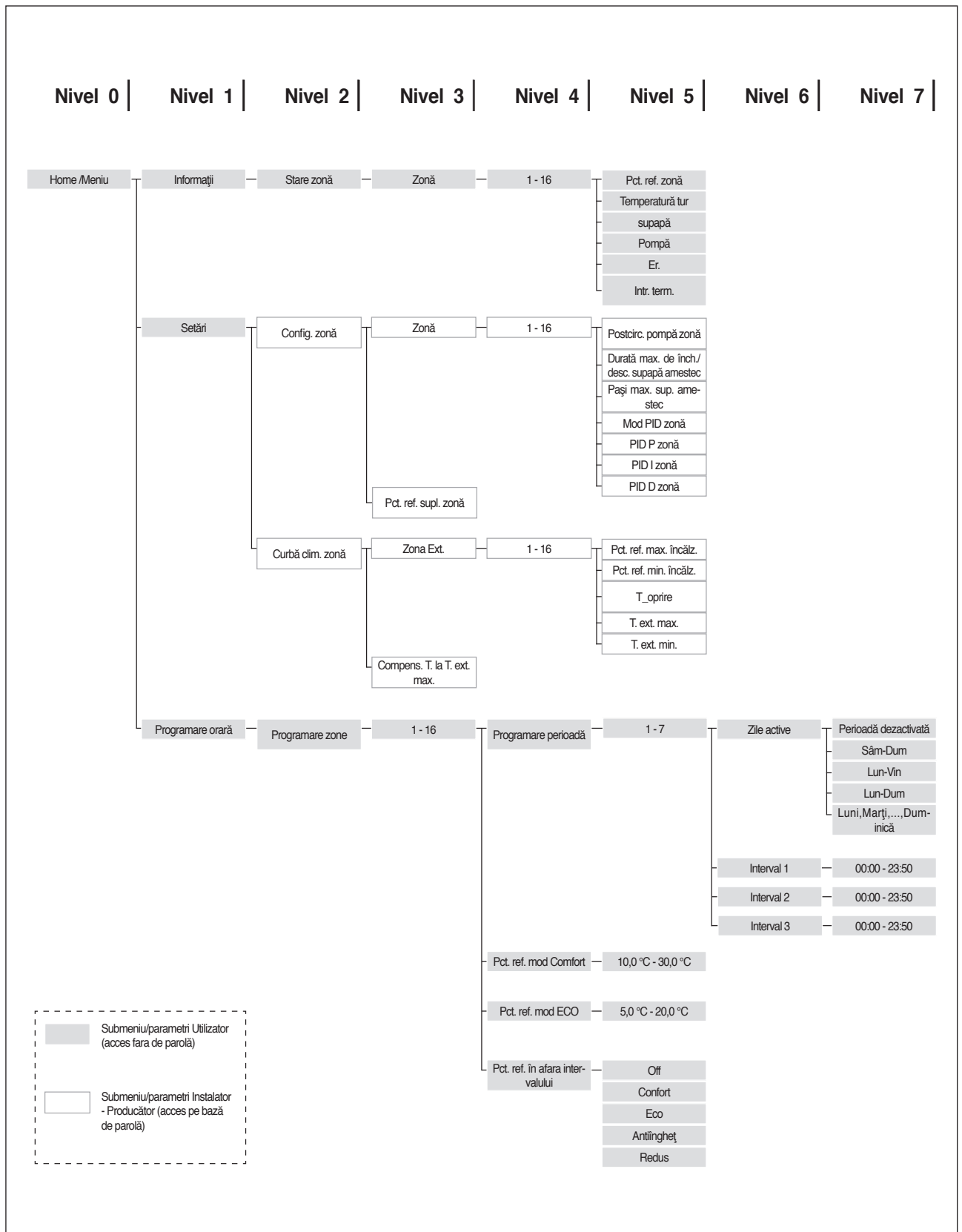
Parametrii zonei sunt următorii:

Descriere	Valoare setată în serie	Interval	Explicație	UM
Postcirc. pompă zonă	120	0-255	Definește timpul de post-circulație în secunde	Sec
Durată max. de înch./desc. supapă amestec	25	0-255	Definește timpul în secunde de deschidere/închidere totală a supapei de amestec (valabil pentru supapa de amestec în trei puncte)	Sec
Pași max. sup. amestec	700	0-65535	Definește numărul de pași pentru deschiderea totală a supapei de amestec (valabil pentru supapa de amestec pas cu pas)	
Mod PID zonă	Simetric	Simetric/Asimetric	Definește modul de control PID	
PID P zonă	10	0-255	Parametru acțiune proporțională pentru controlul supapei	
PID I zonă	150	0-255	Parametru acțiune integrală pentru controlul supapei	
PID D zonă	0	0-255	Parametru acțiune diferențială pentru controlul supapei	
Pct. ref. supl. zonă	10	0-30	Definește creșterea pentru valoarea de referință a circuitului primar în raport cu valoarea de referință a zonei	°C



Pentru informații suplimentare privind navigarea interfeței de comandă (afișajul modului termic), consultați paragraful „Control electronic”.

### 6.3.1 Structura meniului

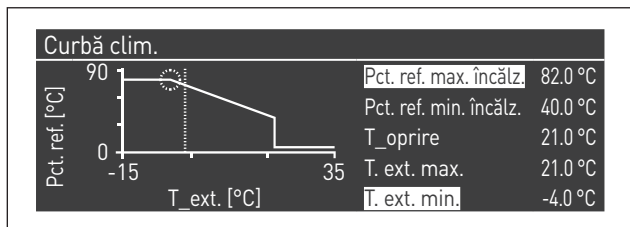


## 6.4 Setarea parametrilor curbei climatice a zonei (accesibilă numai cu parola pentru instalator)

Meniu → „Setări” → „Curbă clim. zonă”

- apăsați tasta ► astfel încât să se evidențieze numărul din dreapta cuvântului „Zonă”;
- utilizați tastele ▲ și ▼ pentru a modifica numărul zonei;
- apăsați tasta ●.

Apare următoarea fereastră:

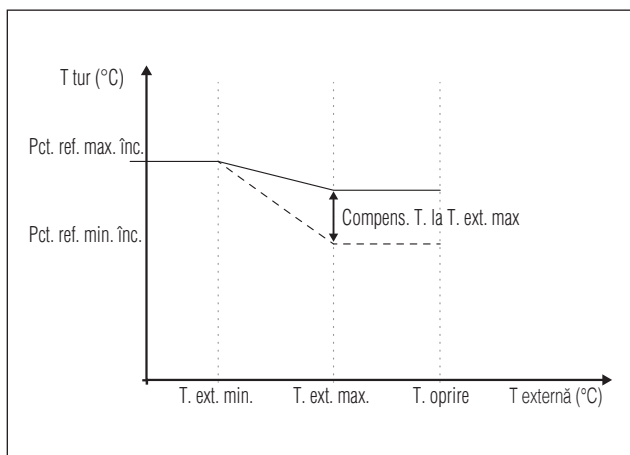


Parametrul „Compens. T. la T. ext. max”, dacă este diferit de 0, transformă curba climatică din liniară în pătratică, permițând o mai bună adaptare a variației valorii de referință la variația temperaturii externe.

Curba climatică pătratică rezultată va conține cei trei parametri:

- Pct. ref. max. înc.
- T. ext. Max
- T ext. Min

din curba climatică liniară de bază și o valoare a Pct. ref. min. înc. redusă cu valoarea parametrului „Compens. T. la T. ext. max”, după cum se poate vedea în exemplul din figură.



## 6.5 Programarea zonei

În mod implicit, programarea orară a zonei este dezactivată.

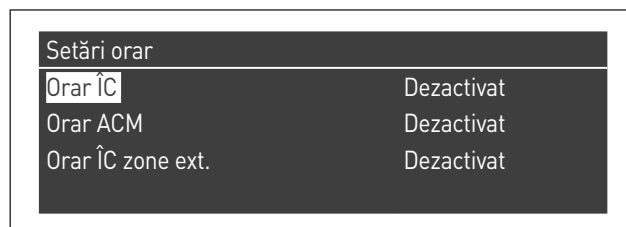
De fapt, pentru a începe o cerere din zonă, este suficient să închideți contactul cererii zonei. În acest caz, modulul termic (sau cascada de module termice) va porni cu o valoare de referință egală cu valoarea calculată pe curba climatică a zonei la care se adaugă valoarea „Pct. ref. supl. zonă”, iar supapa de amestec va modula pentru a menține temperatura pe turul zonei de egală cu valoarea de referință calculată.

Pentru a activa programarea zonei:

Meniu → „Setări” → „Config. program”



Prin confirmarea cu tasta ● apare ecranul:

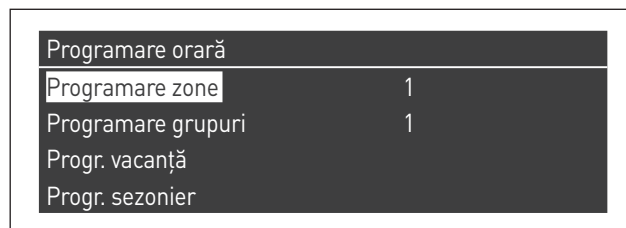


- utilizând tastele ▲/▼ selectați „CH zone program”
- utilizând tasta ► deplasați-vă pe opțiunea „Dezactivat” și modificați-o în „Activat” folosind tastele ▲/▼
- confirmați folosind tasta ●

Mergeți la:

Meniu → „Programare orară”

Confirmați folosind tasta ●:



În acest moment, selectați numărul zonei care urmează să fie programată și confirmați cu tasta ●.



Perioadele programabile pentru fiecare zonă sunt 7 și pot fi alese modificând numărul care apare lângă parametrul „programare perioadă”.

„Valoarea de referință mod Confort” este valoarea setată pentru mediul deservit de zonă în intervalul orar activ definit în cadrul perioadei și poate fi setată între 10° și 40°.

Prin setarea valorii implicite de 20 °C ca „Pct. ref. mod Confort”, curba climatică care reglează valoarea de referință a zonei este exact cea care a fost stabilită în paragraful Setarea parametrilor curbei climatice a zonei (accesibilă numai cu parola pentru instalator) de la pagina 97.

Prin modificarea valorii parametrului „Pct. ref. mod Confort”, curba climatică translează în sus sau în jos, în funcție de valoarea de referință, care poate fi mai mare sau mai mică de 20 °C. Translația curbei va fi de 2 grade pentru fiecare grad de diferență dintre valoarea de referință setată și valoarea 20.

Parametrul „Pct. ref. mod ECO” este o valoare de referință care poate fi setată între 5 și 20 de grade și poate fi aleasă ca valoare de referință pentru mediul deservit de zonă în afara intervalului orar activ.

Parametrul „Punct de referință în afara intervalului” definește modul în care este gestionată zona în afara intervalelor orare active (în care valoarea de referință a mediului este întotdeauna setată pe modul „Confort”).

Alegerile pentru parametrul „Punct de referință în afara intervalului” sunt după cum urmează:

- **Eco:** valoarea de referință a mediului este setată pe modul ECO. Valoarea de referință a zonei este modificată cu 2 grade în minus pentru fiecare grad de diferență dintre valoarea de referință ECO și valoarea 20 (de exemplu, dacă la 20° există o valoare de referință de 50, la 18 grade există o valoare de referință de  $50+2*(18-20)=46$ ).
- **Redus:** valoarea de referință a zonei este redusă cu 10 grade față de valoarea de referință setată a zonei pentru Tcomfort = 20°.
- **Antiîngheț:** valoarea de referință a încăperii este setată la 5 °C, obținând astfel o reducere față de valoarea de referință pentru modul Confort de 30 de grade.
- **Oprit:** în acest caz, distribuția de căldură este întreruptă.
- **Confort:** valoarea de referință rămâne egală cu cea a intervalelor orare active. Această alegere nu are sens dacă se dorește o programare, dar poate fi utilă dacă se dorește furnizarea de căldură în mod continuu fără a modifica programarea.



Pentru ca zona să funcționeze în modul de programare, contactul „cerere de încălzire” trebuie să fie închis. În caz contrar, zona va ignora orice cerere din partea programatorului orar.

## 6.6 Programarea intervalelor orare

Mergeți la:

Meniu → „Program orar” → „Program CH zone”

Zonă 1	
Programare perioadă	1
Pct. ref. mod Confort	20.0 °C
Pct. ref. mod ECO	5.0 °C
Pct. ref. în afara intervalului	Antiîngheț

Mergeți la „Programare perioadă”:

Zonă 1 - Perioadă 1		
Zile active	Lun-Dum	
Interval 1	07:10	11:00
Interval 2	00:00	00:00
Interval 3	00:00	00:00

Prin intermediul opțiunii „Zile active” puteți alege perioada de programare. Poate fi selectată o zi din săptămână sau una dintre următoarele trei grupe de zile:

- Lun-Dum
- Lun-Vin
- Sâm-Dum

În acest fel, se facilitează programarea săptămânală sau programarea diferențiată între săptămâna de lucru și weekend.

Există trei intervale orare active pentru fiecare perioadă. Terminarea programului este de 10 minute.

## 6.7 Informații privind funcționarea zonei

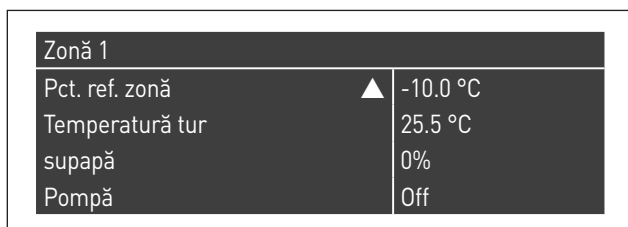
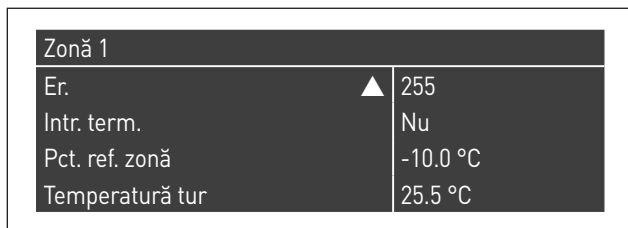
Mergeți la:

Meniu → „Informații” → „Stare zonă”



Pentru a alege zona ale cărei informații doriți să le vizualizați, procedați în același mod ca în paragraful anterior.

După selectarea tastei ●, pe afișaj apare următorul mesaj:



Informațiile afișate sunt următoarele:

Cod eroare	Descriere
Er	Indică codul de eroare al plăcii (255 = nu există nicio eroare)
Intra. term.	Indică dacă există o cerere [adică dacă contactul pentru cererea de căldură este deschis (dacă Nu, nu există cerere) sau închis (Da, există o cerere)]
Pct. ref. zonă	Indică valoarea de referință a zonei
Temperatură tur	Indică valoarea temperaturii detectată de sonda zonei
Supapă	Indică procentul de deschidere a supapei (100% = complet deschisă)
Pompă	Indică dacă pompa este oprită (închisă) sau activă (deschisă)

Tabelul de erori al plăcii zonei:

Cod eroare	Descriere	Soluție
22	Sonda zonei este deconectată	Verificați sonda
23	Sonda zonei se află în scurtcircuit	Verificați sonda
24	Supratemperatură detectată (deschiderea termostatlui de siguranță)	Verificați parametrii Verificați funcționarea supapei de amestec

## 7 RESPONSABILULUI INSTALAȚIEI

### 7.1 Punerea în funcțiune

⚠ Înțreținerea și reglarea aparatului trebuie efectuate cel puțin o dată pe an de către Centrul tehnic de asistență sau de către personal calificat, în conformitate cu toate reglementările naționale și locale în vigoare.

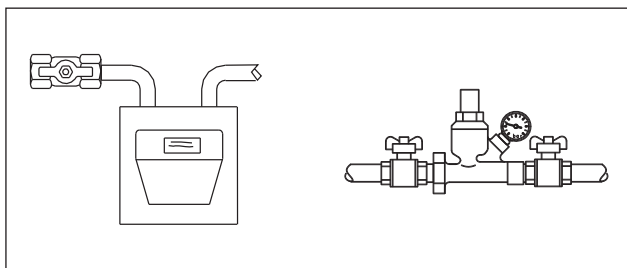
⚠ Înțreținerea sau reglarea necorespunzătoare ar putea să deterioreze aparatul și să provoace daune personale sau situații periculoase.

⚠ Deschiderea și eventuala demontare a panourilor sunt operații interzise responsabilului de instalație. Aceste operații trebuie efectuate numai de către Centrul tehnic de asistență sau de personal calificat.

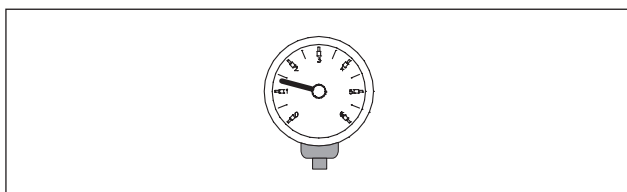
Prima punere în funcțiune a modului termic **Power Max BOX Beretta** trebuie efectuată de Centrul tehnic de asistență **Beretta** după care dispozitivul va putea funcționa automat.

Cu toate acestea, este posibil să fie necesar ca responsabilul instalației să repună în funcțiune aparatul în mod autonom, fără a implica Centrul tehnic de asistență; de exemplu, după o absență îndelungată. În aceste cazuri responsabilul instalației va trebui să efectueze controalele și operațiile următoare:

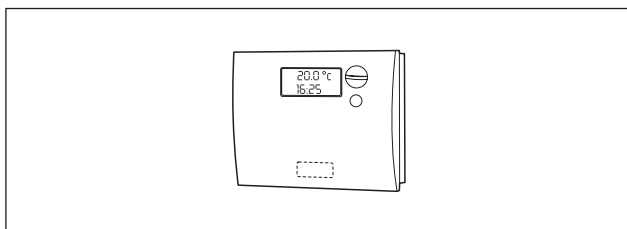
- Verificarea dacă robinetele de la combustibil și de la apă ale instalației termice sunt deschise



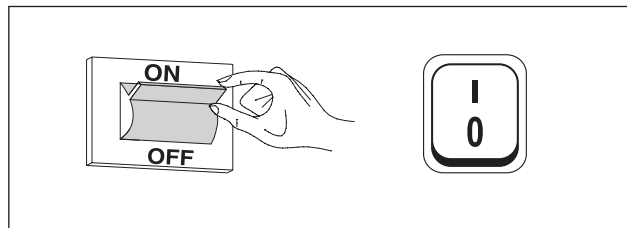
- Verificarea dacă presiunea circuitului hidraulic, la rece, este mereu peste 1 bar și sub limita maximă prevăzută pentru aparat



- Reglați termostatul de ambient al zonelor cu temperatură ridicată și scăzută la temperatura dorită (~20°C) sau, dacă instalația este prevăzută cu un cronotermistat sau programator orar, asigurați-vă că acesta este activ și reglat (~20°C)



- Aduceți întrerupătorul general al instalației în poziția pornit (ON) și întrerupătorul principal al modului termic în poziția (I).



Aparatul va efectua faza de pornire și, odată pornit, va rămâne în funcțiune până la atingerea temperaturilor reglate.

Pornirile și opririle succesive vor fi automate în funcție de temperatura dorită fără a fi necesare alte intervenții.

În cazul unor anomalii de aprindere sau de funcționare, pe afișaj va apărea un cod numeric de eroare care va permite interpretarea cauzei posibile, așa cum este indicat în paragraful „Lista erori”.

⚠ În cazul unei erori permanente, pentru a restabili condițiile de pornire, apăsați tasta „RESET” și așteptați ca modulul termic să repornească.

În caz de nereușită această operație poate fi repetată maxim de 2 - 3 ori, iar apoi va trebui să intervină Centrul tehnic de asistență **Beretta**.

## 7.2 Oprirea temporară sau pentru perioade scurte

În caz de oprire temporară sau pentru perioade scurte (de exemplu, pe perioada vacanței), procedați după cum urmează:

- Apăsați tasta MENU și selectați cu ajutorul tastelor ▲ / ▼ „Programare orară”, confirmați apăsând tasta ●.
- Selectați cu ajutorul tastelor ▲ / ▼ „Progr. Vacanță” și confirmați apăsând tasta ●.

Programare orară
Programare grupuri
Ore funcț. până la întret.
Reset atenționare întret.
Progr. vacanță

- Selectați cu ajutorul tastelor ▲ / ▼ „Mod” și confirmați apăsând tasta ●. Selectați modul „Sistem” și confirmați.

Progr. vacanță	
Mod	Întregul sistem
Pct. ref. vacanță	Confort
Data începere	Sâmbătă 01-08-2015
Data finalizare	Sâmbătă 01-08-2015

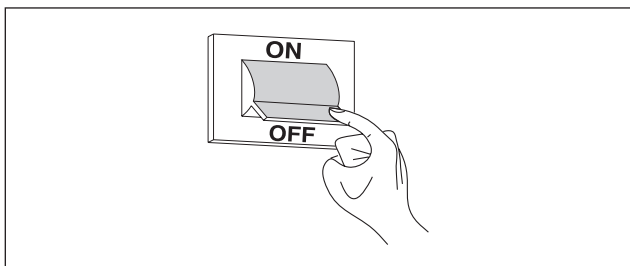
- Selectați cu ajutorul tastelor ▲ / ▼ „Valoare de referință pentru vacanță” și confirmați apăsând tasta ●.
- Selectați valoarea de referință pentru vacanță „Antiîngheț” și confirmați.

Progr. vacanță	
Mod	Întregul sistem
Pct. ref. vacanță	Antiîngheț
Data începere	Sâmbătă 01-08-2015
Data finalizare	Sâmbătă 01-08-2015

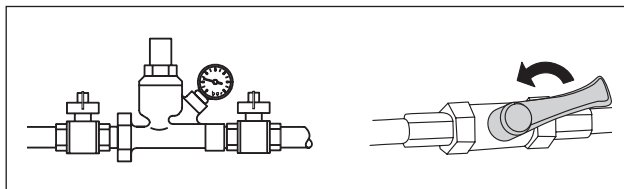
## 7.3 Stingerea pe perioade lungi

Neutilizarea modulului termic Sistem modular pentru o perioadă îndelungată de timp presupune efectuarea următoarelor operații:

- aduceți întrerupătorul principal al modulelor termice și pe cel principal al instalației în poziția „oprit”



- Închideți robinetele de carburant și de apă ale instalației de încălzire și de apă menajeră.



- ⚠ Goliți instalația termică și sanitară, dacă există riscul de îngheț.

## 7.4 Curățarea

Este posibilă curățarea carcasei externe a centralei utilizând cârpe umezite cu apă și săpun.

În cazul petelor persistente, umeziți laveta cu un amestec de 50 % apă și alcool denaturat sau cu produse specifice. După ce ați terminat curățarea, uscați cu atenție.

- ⊘ Nu utilizați bureți îmbibați cu produse abrazive sau cu detergenți praf.

- ⊘ Este interzisă orice operație de curățare înainte de a fi deconectat centrala de la rețeaua de alimentare electrică punând întrerupătorul general al instalației și cel principal al tabloului de comandă pe “stins”.

- ⚠ Curățarea camerei de combustie și al drumului de fum trebuie să fie efectuată periodic de către Centrul tehnic de asistență sau de personalul calificat.

## 7.5 Întreținerea

Amintim că **PERSOANA RESPONSABILĂ PENTRU INSTALAȚIA DE ÎNCĂLZIRE** trebuie să solicite intervenția unui **PERSONAL CALIFICAT** pentru **EFFECTUAREA ÎNTREȚINERII PERIODICE** și **MĂSURAREA RANDAMENTULUI DE ARDERE**.

Centrul tehnic de asistență **Beretta** poate îndeplini această obligație legislativă importantă și de altfel poate da informații importante despre posibilitatea de **ÎNTREȚINERE PROGRAMATĂ** ceea ce înseamnă:

- Mai mare siguranță
- Respectarea legilor în vigoare
- Linștea de a nu cădea în sancțiuni scumpe în caz de control.

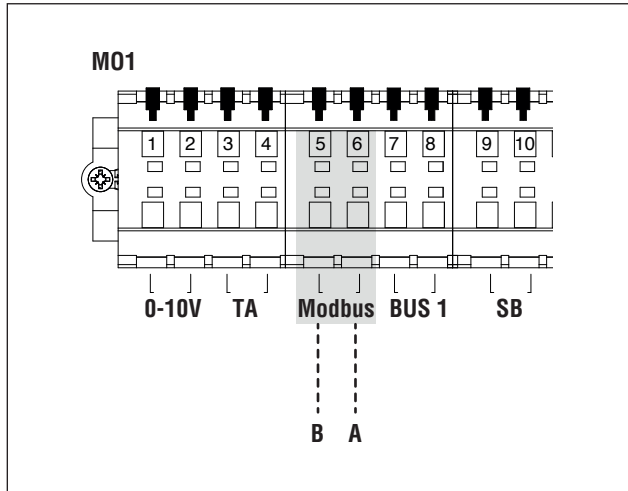
Întreținerea periodică este esențială pentru siguranța, eficiența și durata de viață a aparatului.

De asemenea, aceasta este impusă de lege și trebuie efectuată o dată pe an, de către personal profesionist calificat.



## 8 CONEXIUNE MODBUS

Modulul termic dispune de o conexiune modbus (bazată pe standardul de comunicare RS485), care permite controlul și reglarea la distanță a modulului termic. Conexiunea modbus se află în releta de conexiuni de joasă tensiune.



### Configurație

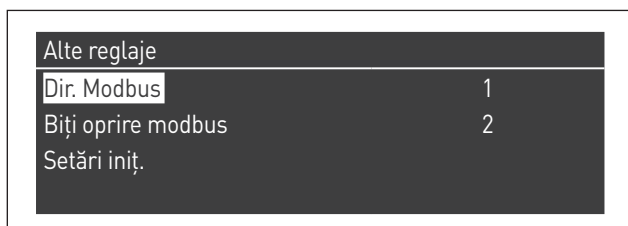
Următorul tabel prezintă detaliile conexiunii.

Protocol	Modbus RTU
Adresă slave	Poate fi modificată de pe afișaj. Implicită: 1
Comenzi Modbus suportate	Read Holding registers (03) Write single holding register (06) Write multiple holding registers (10)
Baud rate	9600 bps.
Lungimea	8
Egalitate	Nu
Stop Bits	1 sau 2 (se poate modifica din PB sau din software-ul computerului)
Conexiune	RS485 (2 fire + împământare, opțional)

După cum este indicat în tabelul de mai sus, adresa modulului termic (înțelegând ca adresă a dispozitivului slave în cadrul sistemului modbus) și numărul de „Stop Bits” sunt două valori care pot fi modificate. Pentru a modifica una dintre valori sau ambele, accesați meniul „Setări” din ecranul de pornire, selectați „Setări generale” și confirmați.



Accesați meniul „Alte reglaje” și selectați „Ind. Modbus”



### Registre

În funcție de tipul de dispozitiv Modbus utilizat pentru a vă conecta la modulul termic, adresarea registrelor poate începe de la 0x0000 sau de la 0x0001.

Dacă adresarea începe de la 0x0000, pentru operațiile de citire/scriere va fi posibilă utilizarea directă a numerelor de registre prezentate în tabelele următoare; în cazul în care adresarea începe de la 0x0001, pentru operațiile de citire/scriere trebuie utilizate numerele de înregistrare indicate în tabel, la care se adaugă 1.

### Registrul de control

Registrul de control este utilizat pentru funcții speciale.

Prima este de a permite scrierea în registre. Toate registrele accesibile, chiar și pentru scriere, trebuie să fie autorizate mai întâi să primească date. Pentru a preveni scrierea nedorită, puteți modifica valoarea prezentă numai într-un singur registru în cele 4 secunde de la modificarea stării bitului 0 al registrului de control.

Prin urmare, înainte de a modifica valoarea oricărui registru, este necesar să se modifice starea bitului 0 al registrului de control (registru nr. 99), trimițându-i rândul 1.

Registrul de control oferă, de asemenea, posibilitatea de a efectua o resetare de la distanță a plăcii, modificând starea bitului 14. Apoi, trimițând valoarea 16384 la registrul nr. 99, placa este resetată.



Prin trimiterea unei alte valori decât 1 și 16384 la registrul nr. 99, acesta din urmă va reveni la starea de inhibare a scrierii (bit 0 = 0).

În continuare, veți găsi un tabel sintetic al funcționării registrului de control

Număr de înregistrare	Acces	Descriere	Interval valori		
				L	S
99	0063	X	X	Registrul de control	Bit 0: activează scrierea Bit 14: resetare controler

### Registrul de selecție a unităților de măsură

Registrul 98 se utilizează pentru a modifica formatul datelor salvate în registre (cele care conțin valori ale temperaturii sau presiunii).

Înainte de a modifica valoarea registrului de selecție, registrul trebuie să fie activat pentru scriere prin trimiterea comenzii de activare către registrul de control 99.

Tabelul referitor la registrul de selecție a unităților de măsură este următorul:

Număr de înregistrare	Acces	Descriere	Interval valori		
				L	S
98	0062	X	X	Registru de selecție a unităților de măsură	Bit 0: °C/°F Bit 1: bari/psi

### Tipuri de date

Tip dată	Unitate
Temperatură	°C/°F
Tensiune	Volți
Presiune	bari/psi
Curent de ionizare	μA
Procent	%
Conexiune	RS485 (2 fire + împământare, opțional)

**Parametri de stare**

Număr de înregistrare	Acces		Descriere	Conversie automată	Interval valori
	L	S			
100	X		Stare		Consultați tabelul „State”
101	X		Status		Aceeași valoare ca „State”
102	X		Cod de eroare (*)		Consultați tabelul „Erori”
110	X		Pompa încălzire		0=off; 1=on
111	X		Pompă ACM		0=off; 1=on
112	X		Pompă modul		0=off; 1=on
(*) 255= nicio eroare					

**Temperaturi/Informații**

Număr de înregistrare	Acces		Descriere	Conversie automată	Interval valori
	L	S			
120	X		Temperatură tur	Da	În funcție de unitățile °C/°F
121	X		Temperatură retur	Da	În funcție de unitățile °C/°F
122	X		Temperatură ACM	Da	În funcție de unitățile °C/°F
123	X		Temperatura gazelor arse	Da	În funcție de unitățile °C/°F
124	X		Temperatură sistem (dacă este disponibilă)	Da	În funcție de unitățile °C/°F
125	X		Temperatură externă (dacă este disponibilă)	Da	În funcție de unitățile °C/°F
140	X		Putere	Da	0..100%
142	X		Curent de ionizare	Da	0..x μA

**Informații despre componentele dependente**

Număr de înregistrare	Acces		Descriere	Conversie automată	Interval valori
	L	S			
Dependent 01					
300	X		Stare		Consultați tabelul „State”
302	X		Cod de eroare		Consultați tabelul „Erori”
303	X		Putere	Da	0..100%
Dependent 02					
306	X		Stare		Consultați tabelul „State”
308	X		Cod de eroare		Consultați tabelul „Erori”
309	X		Putere	Da	0..100%
Dependent 03					
312	X		Stare		Consultați tabelul „State”
314	X		Cod de eroare		Consultați tabelul „Erori”
315	X		Putere	Da	0..100%
Dependent 04					
318	X		Stare		Consultați tabelul „State”
320	X		Cod de eroare		Consultați tabelul „Erori”
321	X		Putere	Da	0..100%
Dependent 05					
324	X		Stare		Consultați tabelul „State”
326	X		Cod de eroare		Consultați tabelul „Erori”
327	X		Putere	Da	0..100%
Dependent 06					
330	X		Stare		Consultați tabelul „State”
332	X		Cod de eroare		Consultați tabelul „Erori”
333	X		Putere	Da	0..100%
Dependent 07					
336	X		Stare		Consultați tabelul „State”
338	X		Cod de eroare		Consultați tabelul „Erori”
339	X		Putere	Da	0..100%
Dependent 08					
342	X		Stare		Consultați tabelul „State”
344	X		Cod de eroare		Consultați tabelul „Erori”
345	X		Putere	Da	0..100%

Număr de înregistrare	Acces		Descriere	Conversie automată	Interval valori
	L	S			
Dependent 09					
348	X		Stare		Consultați tabelul „State”
350	X		Cod de eroare		Consultați tabelul „Erori”
351	X		Putere	Da	0..100%
Dependent 10					
354	X		Stare		Consultați tabelul „State”
356	X		Cod de eroare		Consultați tabelul „Erori”
357	X		Putere	Da	0..100%
Dependent 11					
360	X		Stare		Consultați tabelul „State”
362	X		Cod de eroare		Consultați tabelul „Erori”
363	X		Putere	Da	0..100%
Dependent 12					
366	X		Stare		Consultați tabelul „State”
368	X		Cod de eroare		Consultați tabelul „Erori”
369	X		Putere	Da	0..100%
Dependent 13					
372	X		Stare		Consultați tabelul „State”
374	X		Cod de eroare		Consultați tabelul „Erori”
375	X		Putere	Da	0..100%
Dependent 14					
378	X		Stare		Consultați tabelul „State”
380	X		Cod de eroare		Consultați tabelul „Erori”
381	X		Putere	Da	0..100%
Dependent 15					
384	X		Stare		Consultați tabelul „State”
386	X		Cod de eroare		Consultați tabelul „Erori”
387	X		Putere	Da	0..100%

#### Registre de parametri

Număr de înregistrare	Acces		Descriere	Observație	Conversie automată	Interval valori
	L	S				
500	X	X	Mod de încălzire (Par. 1)	NV		0..x
501	X	X	Mod ACM (Par. 35)	NV		0..x
502	X	X	Valoare de referință încălzire (Par. 3)	V	Da	În funcție de unitățile °C/°F
503	X	X	Valoare de referință ACM (Par. 48)	V	Da	În funcție de unitățile °C/°F
504	X	X	Valoare de referință la T min. reglare climatică (Par. 19)	NV	Da	În funcție de unitățile °C/°F
505	X	X	Valoare de referință la T max. reglare climatică (Par. 21)	NV	Da	În funcție de unitățile °C/°F
506	X	X	Temperatură ext. pentru reglare climatică minimă (Par. 22)	NV	Da	În funcție de unitățile °C/°F
507	X	X	Temperatură ext. pentru reglare climatică maximă (Par. 20)	NV	Da	În funcție de unitățile °C/°F
508	X	X	Închidere reglare climatică (Par. 25)	NV	Da	În funcție de unitățile °C/°F
509	X	X	Valoarea maximă care poate fi atribuită valorii de referință pentru încălzire (Par. 24)	NV	Da	În funcție de unitățile °C/°F

Număr de înregistrare	Acces		Descriere	Observație	Conversie automată	Interval valori
	L	S				
510	X	X	Valoarea minimă care poate fi atribuită valorii de referință pentru încălzire (Par. 23)	NV	Da	În funcție de unitățile °C/°F
511	X	X	Atenuare pe timp de noapte (Par. 28)	NV	Da	În funcție de unitățile °C/°F
512	X	X	Valoarea nominală primară suplimentară pentru DHW (Par. 38)	NV	Da	În funcție de unitățile °C/°F

În coloana „Notă”, registrele marcate ca „V” pot fi scrise în mod continuu (și utilizate pentru controlul dinamic al mărimii). În schimb, registrele marcate cu „NV” pot fi suprascrise pentru un număr limitat de ori (aproximativ de 10.000 de ori, cu o medie de două suprascriseri pe zi).

#### Service reminder

Număr de înregistrare	Acces		Descriere	Conversie automată	Interval valori
	L	S			
1500	X		Ore trecute de la ultima operație de întreținere		0..65534 de ore
1501	X		Ore rămase pentru a efectua următoarea operație de întreținere		..0... interval de întreținere
1504	X		Indicele contorului de întârzieri		0...14
1505	X		Contor 0 de întârzieri		0..65534 de ore
1506	X		Contor 1 de întârzieri		0..65534 de ore
1507	X		Contor 2 de întârzieri		0..65534 de ore

Număr de înregistrare	Acces		Descriere	Conversie automată	Interval valori
	L	S			
1508÷1518	X		Contor 3÷13 de întârziere		0...65534 de ore
1519	X		Contor 14 de întârziere		0...65534 de ore
1540	X	X	Resetare service reminder		0...1 (1=reset)
1541	X	X	Setarea modului de numărare a orelor în registrele 33000-33001		0= calcul ore arzător aprins 1= calcul ore cazan pe ON
1542	X	X	Ore interval de întreținere		0..25500 ore (din 100 în 100)

Notă: Dacă valoarea unui contor este de 65535, înseamnă că acesta este inactiv sau a depășit valoarea limită.

**History**

Număr de înregistrare	Acces		Descriere	Conversie automată	Interval valori
	L	S			
200	X		Nr. de aprinderi reușite		0...65534
201	X		Nr. de aprinderi eșuate		0...65534
202	X		Nr. de pierderi de flacără		0...65534
203	X		Orele cu cerere CH		0...65534 de ore
204	X		Orele cu cerere DHW		0...65534 de ore
220÷235	X		Secvență de erori nevolatile		Consultați tabelul „Erori”
236÷251	X		Ore scurse de la ultima eroare nevolatilă		0...65534 de ore
260÷275	X		Secvență de erori volatile		Consultați tabelul „Erori”
276÷291	X	X	Ore scurse de la ultima eroare volatilă		0...65534 de ore

**STATE**

Nr.	Descriere
0	Inițializare
1	Resetare
2	Standby
3	Prespălare
4	Prespălare
5	Preaprindere
6	Preaprindere
7	Test detectare flacără
8	Arzător ON
9	Arzător ON
10	Post-spălare
11	Post-spălare
12	Eroare de blocare volatilă
13	Eroare de blocare nevolatilă

## 9 RECICLARE ȘI ELIMINARE

Aparatul este compus din materiale diverse, cum ar fi materiale metalice, materiale plastice și componente electrice și electronice. La sfârșitul duratei de viață, asigurați o îndepărtare sigură și o eliminare responsabilă a componentelor, în conformitate cu reglementările de mediu în vigoare în țara de instalare.

 Colectarea diferențiată, tratarea și evacuarea în mod responsabil față de mediul înconjurător contribuie la evitarea posibilelor efecte negative asupra mediului și sănătății, promovându-se astfel re folosirea și/sau reciclarea materialelor care alcătuiesc aparatul.

 Eliminarea abuzivă a produsului de către deținător presupune aplicarea sancțiunilor administrative prevăzute de legislația în vigoare.







Via Risorgimento, 23 A  
23900 - Lecco (LC)

[www.berettaboilers.com](http://www.berettaboilers.com)

Întreprinderea este angajată constant în îmbunătățirea continuă a întregii sale producții, prin urmare caracteristicile estetice, dimensionale, datele tehnice, echipamentele și accesoriiile pot fi supuse modificărilor.

