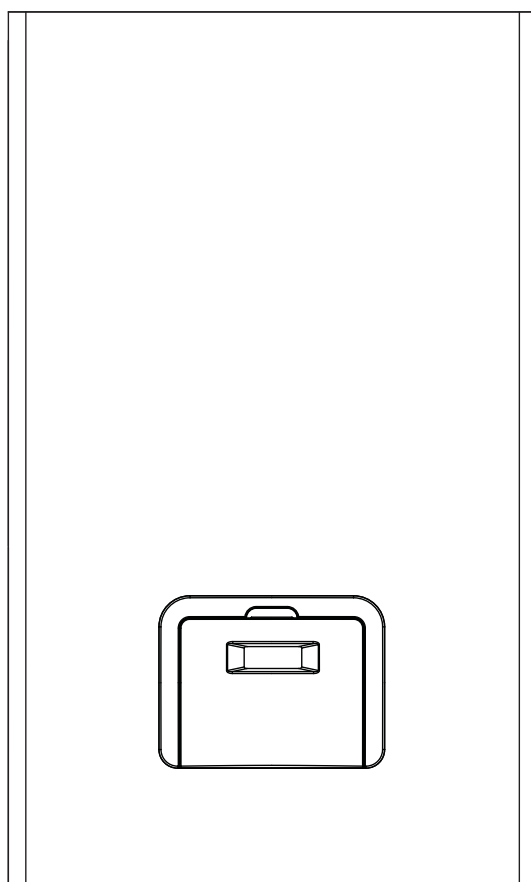


POWER PLUS

**CENTRALĂ
MURALĂ
CU CONDENS**



MANUALUL INSTALATORULUI

 **Beretta**

CONFORMITATE

Centralele termice **POWER PLUS** sunt în conformitate cu:

- Directiva Gaze 90/396/CEE
- Directiva Randamente 92/42/CEE (☆☆☆)
- Directiva Compatibilitate Electromagnetică 89/336/CEE
- Directiva Joasă Tensiune 73/23/CEE.
- Legislația pentru centrale în condensatie 677.



POWER PLUS 50 M	20019155
POWER PLUS 100 M	20019200
POWER PLUS 100 S	20019309
POWER PLUS 100 M DEP	20019201
POWER PLUS 100 S DEP	20019319

Stimate Tehnician,

Va transmitem complimente pentru că ați propus o centrală **POWER PLUS** în gradul de a asigura un confort maxim pe timp îndelungat în condiții de mare încredere, eficiență, calitate și siguranță. Cu acest manual dorim să vă furnizăm informații pe care noi le considerăm necesare pentru o instalare corectă și mai ușoară a centralei fără a vrea să adăugăm nimic la competența și capacitățile dumneavoastră tehnice.

Spor la muncă și din nou vă mulțumim.

Beretta

INDEX

MASURI DE SIGURANTA GENERALE	pag. 5	APRINDEREA ȘI FUNCȚIONAREA	pag. 39
DESCRIEREA APARATULUI		Prima punere în funcțiune	“ 41
Descriere	“ 6	Controale în timpul și după prima punere în funcțiune	“ 45
Dispozitive de siguranță	“ 6	Reglarea parametrilor funcționali	“ 45
Identificare	“ 7	Fixarea parametrilor de încălzire	“ 47
Structura	“ 8	Fixarea parametrilor circuitului sanitar	“ 48
Date tehnice	“ 9	Fixarea reglării termice	“ 54
Circuitul hidraulic	“ 10	Fixarea adreselor pentru echipamente în cascadă	“ 56
Plasarea sondelor	“ 11	Coduri anomalii	“ 58
Pompe de circulație	“ 11	Lista de Parametrii	“ 60
Scheme electrice	“ 14	Transformarea dintr-un tip de gaze în altul	“ 62
Tablouri de comenzi	“ 18	Reglări	
Interfață utilizator	“ 19	STINGEREA	
- Mod Display	“ 20	Stingere temporară	“ 63
- Mod Vizualizare	“ 20	Stingere pentru perioade lungi	“ 63
- Modificare parametri utilizator	“ 21		
- Mod Monitor	“ 22	ÎNTREȚINERE	
- Mod Programare pentru instalator	“ 23	Întreținere	“ 64
- Mod Probă	“ 24	Curățarea centralei și demontarea componentelor interioare	“ 64
- Mod Eroare	“ 24		
- Blocare permanentă	“ 24		
INSTALAREA		ANOMALII ȘI REMEDII	
Primirea produsului	pag. 25		
Dimensiuni și greutate	“ 25		“ 69
Mutarea	“ 26		
Spațiul pentru instalarea centralei	“ 26		
Instalarea la instalații vechi sau de modernizat	“ 27		
Instalarea centralei	“ 28		
Branșare hidraulică	“ 28		
Branșare la gaze	“ 30		
Evacuarea fumului și aspirarea aerului comburant	“ 30		
Branșare electrică	“ 33		
Instalarea sondei externe	“ 35		
Umplerea și golirea instalației	“ 36		
Pregătirea pentru prima punere în funcțiune	“ 38		

În unele părți ale manualului sunt utilizate simbolurile:



ATENȚIE = pentru acțiuni care necesită o atenție specială și o adecvată pregătire



INTERZIS = pentru acțiuni care NU TREBUIE absolut deloc să fie efectuate

Masuri De Siguranta Generale

- ⚠ La fabricarea centralelor noastre am acordat o atentie deosebita tuturor componentelor, pentru a proteja atat instalatorul cat si utilizatorul de eventualele accidente. Prin urmare recomandam personalului calificat, ca dupa instalare sa acorde o atentie deosebita conexiunilor, in special cele electrice, astfel incat sa poate fi prevenit orice contact cu componentele aflate sub tensiune.
- ⚠ Acest manual de instructiuni este parte integranta a produsului. In cazul in care vindeti produsul sau va fi mutat la un alt sistem de incalzire, asigurativa ca manualul este livrat impreuna cu aparatul. In cazul deteriorarii sau pierderii manualului, va rugam sa contactati centrul service pentru a obtine o noua copie.
- ⚠ Operatiunile de instalare si service ale centralei trebuie executate numai de catre personal calificat, in conformitate cu normele locale. Lucrarile se vor executa in conformitate cu legislatia in vigoare.
- ⚠ Operatiunile de service se executa cel putin o data pe an.
- ⚠ Instalatorul trebuie sa instruiasca utilizatorul cu privire la functionarea centralei si masurile de siguranta.
- ⚠ Centrala poate fi folosita numai in scopul pentru care a fost conceputa. Producatorul nu isi asuma nici o responsabilitate contractuala sau noncontractuala, pentru accidentarea oamenilor sau animalelor, sau eventualele defectiuni, ca urmare a instalarii, reglarii, intretinerii si utilizarii incorecte.
- ⚠ Acest aparat este folosit pentru a furniza apa calda si prin urmare, trebuie conectat la un sistem de incalzire si/sau la un sistem de apa calda menajera, in functie de performanta si putere.
- ⚠ Dupa indepartarea ambalajului, asigurati va ca aparatul este complet si in perfecta stare. In caz contrar, contactati vanzatorul.
- ⚠ Iesirea supapei de siguranta trebuie conectata la un sistem corespunzator de colectare si ventilatie. Producatorul nu isi asuma responsabilitatea pentru pagubele datorate deschiderii supapei de siguranta.
- ⚠ Modificarile asupra dispozitivelor de siguranta si reglare automata pot fi efectuate numai de catre producator.
- ⚠ Daca apar erori sau aparatul nu functioneaza corect, opriti aparatul si nu incercati sa il reparati dumneavoastra.
- ⚠ Imediat dupa instalare, informati utilizatorul ca:
 - in cazul in care apar scurgeri, acesta trebuie sa opreasca sursa de alimentare cu apa si sa contacteze imediat centrul service
 - trebuie sa verifice periodic ca presiunea de lucru a instalatiei hidraulice sa fie mai mare de 1 bar. In caz de nevoie, trebuie sa solicite interventia personalului calificat al Serviciul Tehnic de Asistenta Beretta

- daca centrala nu va fi folosita o perioada lunga de timp, utilizatorul trebuie sa consulte centrul service pentru executarea urmatoarelor operatiuni:
 - inchiderea intrerupatorului principal al centralei si intreruptoarele de alimentare
 - inchiderea robinetelor de gaz si apa, atat la circuitul de incalzire
 - golirea circuitului de incalzire pentru a preveni inghetul.

- ⚠ Conectati colectorul de evacuare la sistemul de scurgere.

Masuri de siguranta:

- ⊖ Centrala nu trebuie folosita de copii sau persoane cu handicap nesupravegheate
- ⊖ Dispozitivele sau echipamentul electric, precum intreruptoare, aparate, etc., nu trebuie folosite daca exista miros de gaz sau fum. Daca exista scurgeri de gaz, deschideti toate usile si ferestrele pentru a ventila zona, inchideti robinetul de gaz si contactati imediat centrul service
- ⊖ Nu atingeti centrala atunci cand sunteti desculți sau atunci cand parti ale corpului dumneavoastra sunt ude
- ⊖ Inaintea oricarei operatii de curatare a aparatului, deconectati-l de la rețeaua de alimentare electrica, pozitionand intrerupatorul bipolar al rețelei si cel de pe panoul de comanda pe pozitia inchis "OFF"
- ⊖ Este interzisa modificarea dispozitivelor de siguranta sau de reglare ale cazanului fara autorizarea sau indicatiile constructorului
- ⊖ Nu trageți, taiati sau indoiti cablurile centralei, chiar daca acestea nu sunt conectate la sursa de alimentare
- ⊖ Nu blocati si nu reduceti dimensiunile orificiilor de ventilatie din camera. Numai R.A.I.: orificiile de aerisire sunt indispensabile pentru o combustie corecta
- ⊖ Nu depozitati containere sau substante inflamabile in camera in care este instalata centrala
- ⊖ Nu lasati ambalajele la indemana copiilor
- ⊖ Folositi aparatul numai in scopul in care a fost conceput
- ⊖ Nu asezati obiecte pe centrala
- ⊖ Nu demontati elementele etansate
- ⊖ Este interzisa obturarea colectoarelor de scurgere a condensului.

Descriere

POWER PLUS este o centrală murală cu condens, doar pentru încălzire, cu arzător cu dispozitiv de preamestec, alcătuită în funcție de model dintr-unul sau două elemente termice.

POWER PLUS poate fi combinată în cascadă la alte generatoare în așa fel încât să realizeze centrale termice modulare constituite din centrale branșate hidraulic ale căror controale electronice comunică prin BUS. Puterea utilă a fiecărui element termic atinge 48,50 kW (100%, 50°C- 30°C) și variază de la 30% la 100%. Randamentul atinge 108,7% iar temperaturile joase ale fumului evacuat permit adoptarea unei conducte de evacuare a fumului din polipropilenă cu autostingere (clasă B1) cu un diametru doar de 50 mm care poate atinge o înălțime echivalentă de 30 metri în total. Mulțumită complexității plăcii electronice, este posibilă efectuarea unei conexiuni rapide la orice fel de instalație de încălzire și de producere a apei calde sanitare cu acumulare, lucrând în același timp cu trei circuite care funcționează la trei temperaturi diferite. Activarea fiecărui element termic în cascadă, în afară de clasică aprindere prin rotație, poate fi efectuată în așa fel încât la atingerea unui anumit procent de putere de către primul element să pornească deja elementele succesive, toate cu același factor de sarcină.

Acest lucru face posibilă împărțirea puterii distribuite la mai mulți schimbători de căldură cu un raport putere/suprafață de schimb deosebit de favorabil pentru exploatarea căldurii latente de condensare. Cu ajutorul accesoriilor specifice este posibilă echiparea centralei cu supapă cu două căi sau cu pompă de circulație, sau aspirarea din exterior a aerului comburant. În plus este dotată cu colectoare hidraulice, colector de fum pentru instalații în cascadă și control de la distanță al sistemului (reglarea parametrilor și afișarea temperaturilor-erorilor).

Dispozitive de Siguranță

Centrala **POWER PLUS** este dotată cu următoarele dispozitive de siguranță, instalate pe fiecare element termic:

Termostat de siguranță cu armare automată, care intervine dacă temperatura de tur depășește 90°C blocând arzătorul.

Diagnoza circuitului hidraulic debitul minim al fluidului termoconvector pentru fiecare element termic este controlat de către un presostat diferențial de apă și de către un sistem electronic de siguranță care controlează o sondă de tur și o sondă de retur. Aparatul se află în siguranță în cazul în care lipsește apa sau în cazul unei circulații insuficiente

Siguranța evacuării fumului sonda pentru fum, situată pe partea inferioară a schimbătorului, provoacă o anomalie în cazul unei temperaturi mari a fumului (> 80°C). În plus flotorul din sifon împiedică trecerea fumului de la evacuarea condensului.

Siguranța ventilatorului attraverso un dispositivo contagiri ad effetto Hall la velocità di rotazione del ventilatore viene sempre monitorata.

Centralele **POWER PLUS** sunt predispușe funcționării în cascadă iar acest lucru permite realizarea centralelor termice compacte și foarte flexibile datorită raportului elevat de modulație al sistemului.

Caracteristicile principale ale centralei **POWER PLUS** sunt următoarele:

- arzător pe bază de aer suflat în preamestec cu un raport aer-gaz constant
- putere de la 16,3 la 100 kW (modelele 100 M și 100 S)
- putere termică până la 400 kW, combinând în cascadă până la 8 elemente termice cu kit-ul hidraulic disponibil separat
- temperatura maximă de ieșire a fumului 80°C
- lungimea totală de evacuare a fumului și de aspirare a aerului comburant până în 30 m cu Ø 50 mm
- branșare rapidă a colectoarelor de apă și gaz (opționali) cu ieșire la dreapta sau la stânga
- comandă și control prin intermediul unui microprocesor cu autodiagnoză afișată prin led-uri și display
- posibilitatea comenzii electronice de activare în cascadă până la 60 de elemente termice
- funcție anti-îngheț activată de către temperatura externă și/sau de către temperatura centralei
- predispoziție pentru termostatul de cameră în zonele de temperatură maximă și minimă
- sondă externă care activează funcția de control climatic
- funcție de post-circulare pentru circuitele de încălzire și sanitar
- priorități reglabile la sanitar, circuit cu temperatură mare sau mică
- posibilitatea de a comanda două circuite cu punct fix sau cu reglare termică cu două curbe distincte
- inversarea automată a ordinii de aprindere a arzătoarelor
- funcție de urgență, care în cazul unei defecțiuni a plăcii Master permite oricum controlarea plăcilor Slave.

 Intervenția dispozitivelor de siguranță indică o proastă funcționare a centralei ce poate fi periculoasă, deci adresați-vă imediat Centrului Tehnic de Asistență **BERETTA**.

Este deci posibil, după o mică așteptare, să încercați să puneți în funcțiune din nou centrala (a se vedea capitolul prima punere în funcțiune).

 Centrala nu trebuie, nici măcar temporar, să fie pusă în funcțiune cu dispozitivele de siguranță nefuncționale sau forțate.

 Înlocuirea dispozitivelor de siguranță trebuie să fie efectuată de către Centrul Tehnic de Asistență **BERETTA**, utilizând în exclusivitate componentele originale ale fabricantului. A se referi la catalogul de piese de schimb din dotarea centralei.

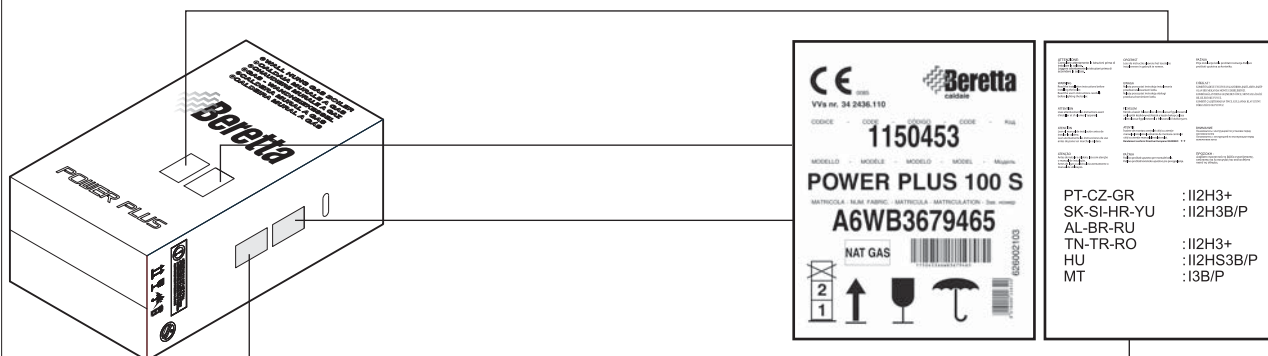
După ce ați realizat reparația verificați funcționarea corectă a centralei

Identificare

Centralele sunt identificabile prin:

- Eticheta de ambalaj

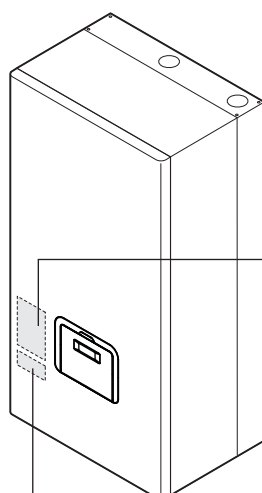
Redă codul, numărul de matricolă și codul de bare.



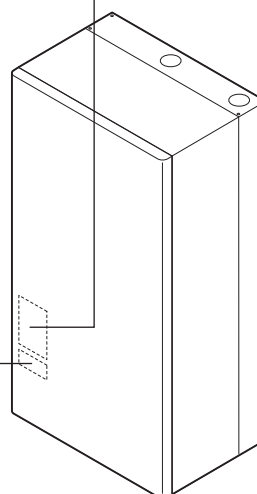
Modelle
50 M
100 M
100 M DEP

- Plăcuta cu date tehnice

Redă datele caracteristice tehnice și de exploatare



Modelle
100 S
100 S DEP



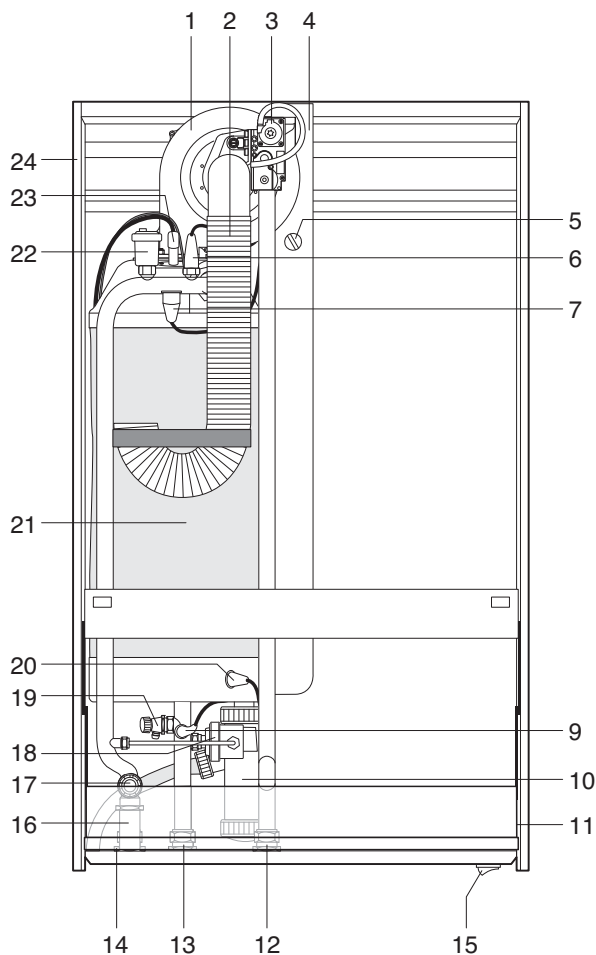
- Eticheta pentru G20



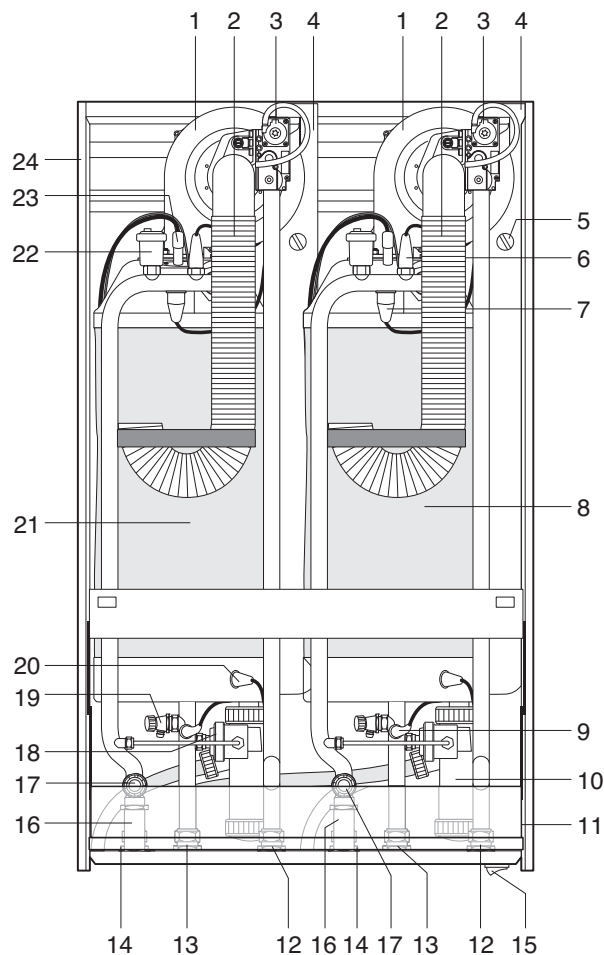
 Deteriorarea, smulgerea, lipsa plăcuțelor de identificare sau orice alt fapt care nu permite identificarea sigură a produsului, face să devină dificilă orice operație de instalare și întreținere.

Structura

POWER PLUS 50 M



**POWER PLUS 100 M - 100 M DEP
100 S - 100 S DEP**



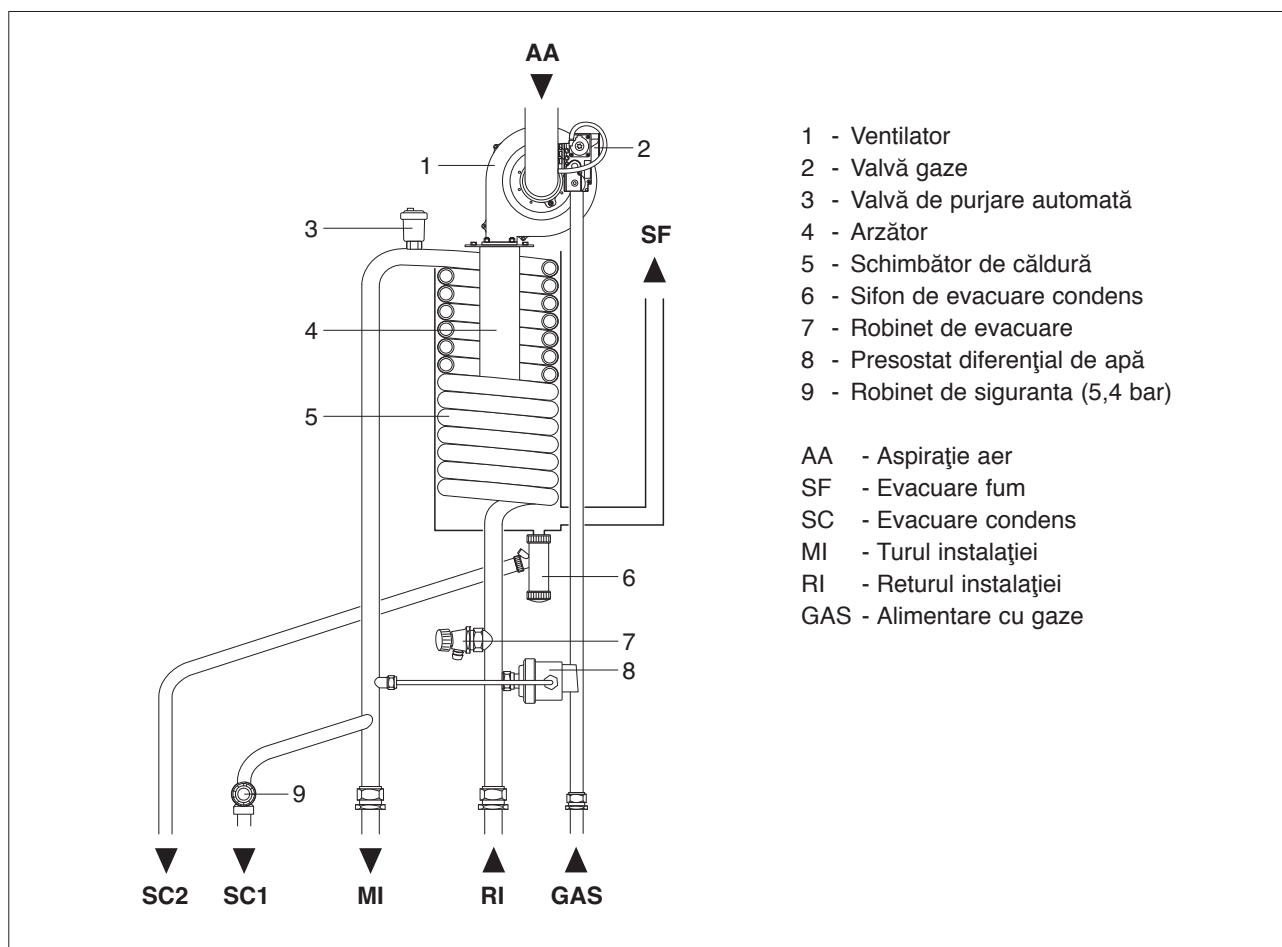
- 1 - Ventilator
- 2 - Racord aspirație aer comburant
- 3 - Valvă gaze
- 4 - Racord evacuare fum
- 5 - Priza analiză gaze arse
- 6 - Sonda de tur
- 7 - Termostat de siguranță
- 8 - A DOUA cameră de combustie
(doar pentru modelele 100)
- 9 - Sonda de retur
- 10 - Sifon de colectare condens
- 11 - Tablou de comandă (rotație la 90°)
- 12 - Alimentare cu gaze

- 13 - Returul instalației
- 14 - Turul instalației
- 15 - Înterupătorul principal
- 16 - Robinet de siguranță (5,4 bar)
- 17 - Presostat diferențial pentru apă
- 18 - Robinet de evacuare
- 19 - Sondă gaze arse
- 20 - PRIMA cameră de combustie
- 21 - Purjor automat
- 22 - Electrode de aprindere/ detectare
- 23 - Carcasa

Date Tehnice

DESCRIEREA	POWER PLUS					
	50 M	100 M	100 S	100 M DEP	100 S DEP	
Gaze	G20 - G30 - G31					
Categorie aparat	II2H3+					
Tip de aparat	B23 - C63 - C63x					
Putere termică la focar ref. PCS (min – max) G20	16,3 - 50	16,3 - 100	16,3 - 100	16,3 - 77,3	16,3 - 77,3	kW
Putere termică la focar ref. PCI (min – max) G20	15 - 45	15 - 90	15 - 90	15 - 69,6	15 - 69,6	kW
Putere termică utilă (80°/60°C) (min – max)	14,8 - 44,2	14,8 - 88,3	14,8 - 88,3	14,8 - 68,5	14,8 - 68,5	kW
Putere termică utilă (50°/30°C) (min – max)	16,3 - 48,5	16,3 - 96,8	16,3 - 96,8	16,3 - 75,3	16,3 - 75,3	kW
Randament util ref. PCI (80°C/60°C)	98,2	98,2	98,2	98,4	98,4	%
Randament util ref. PCI (50°C/30°C)	107,7	107,7	107,7	108,2	108,2	%
Randament util de 30% ref. PCI (80°C/60°C)	98,7					%
Randament util de 30% ref. PCI (50°C/30°C)	108,7					%
Pierderi la coș când arzătorul funcționează	1,3					%
Pierderi la coș cu arzătorul stins	0,1					%
Pierderi prin manta (Tm=70°C)	0,5					%
Temperatura fumi	Temp. Retur +5°C					°C
CO ₂ la minim - maxim G20	9,0 - 9,0					%
CO ₂ la minim - maxim G30 - G31	10,4 - 10,4					%
CO S.A. la minim - maxim inferior	11 - 91					mg/kWh
Clasă NOx	5					
Presiunea maximă de funcționare la încălzire	6					bar
Temperatura maximă admisă	90					°C
Interval de selectare a temperaturii apei centralei (±3°C)	20 - 80					°C
Conținut apă	5	10	10	10	10	l
Alimentare electrică	230 - 50					V-Hz
Putere electrică absorbită maximă	169	333	333	333	333	W
Grad de protecție electrică	X0D					IP
Cantitate de condens	7,2	14,4	14,4	11,2	11,2	kg/h

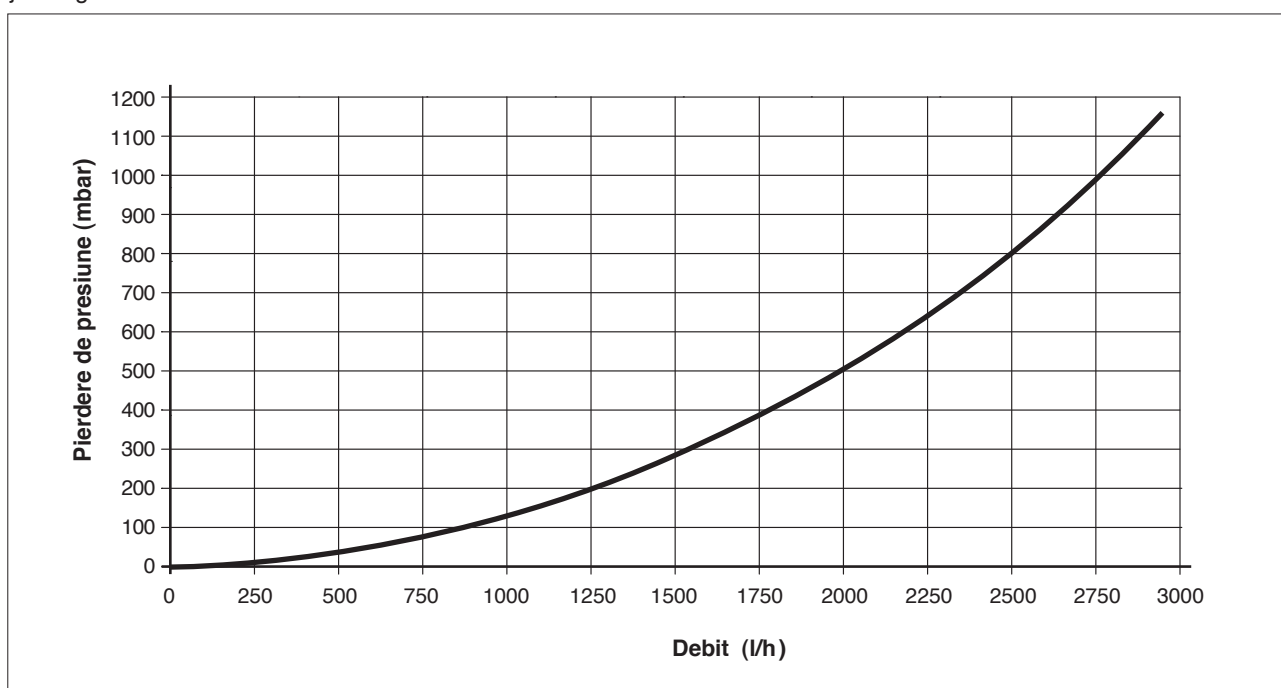
Circuit Hidraulic



Pierdere de presiune pe linia de apă a centralei

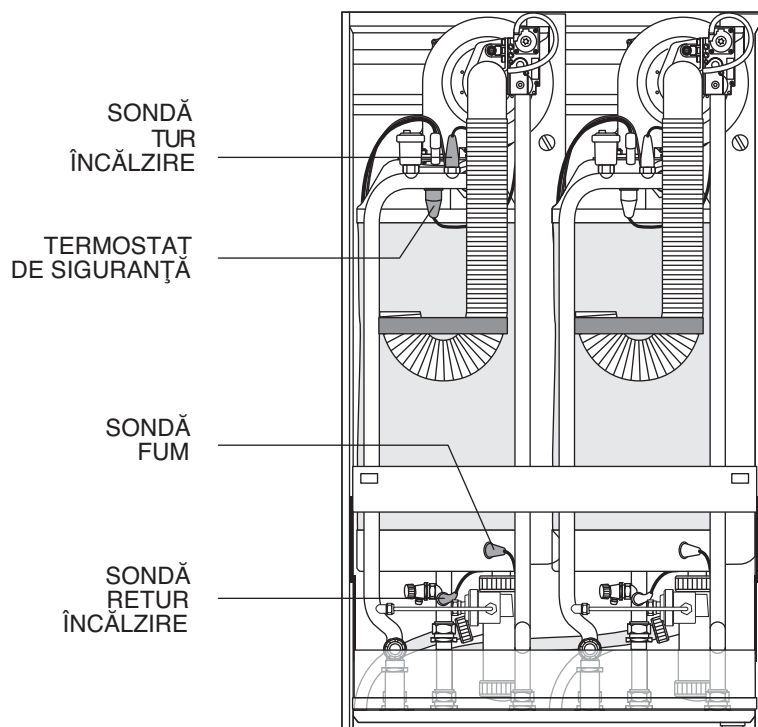
Centrala **POWER PLUS** nu este echipată cu o pompă de circulație care trebuie să fie prevăzută la instalație.

Pentru măsurarea acesteia trebuie luată în considerație pierderea de presiune de pe linia de apă a centralei, redată mai jos în grafic.



Poziționarea Sondelor

Pentru fiecare element termic sunt prezente următoarele sonde/termostate:



Pompe de Circulație

Centralele **POWER PLUS** nu sunt echipate cu pompe de circulație care trebuie să fie prevăzute la instalație.

Pentru alegerea tipului de pompă de circulație luați ca referință schemele instalației și ale curbelor caracteristice redată mai jos.

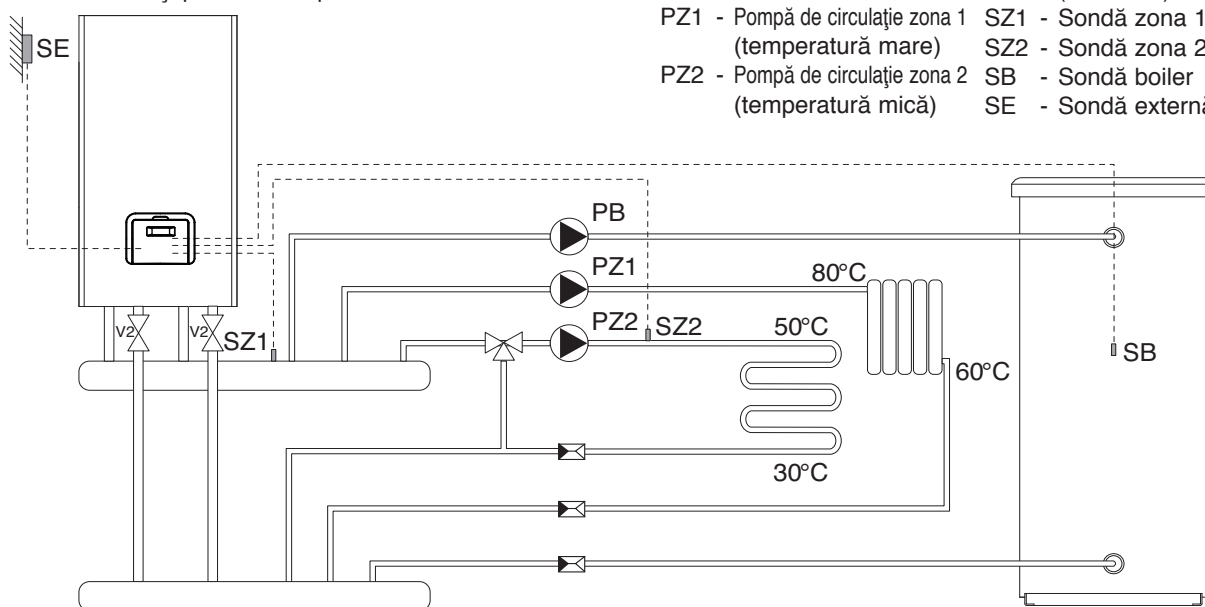
Configurația cu pompe de distribuție

Înălțimea startului scurgerii centralei: 7 m.c.a.

Debitul centralei: 2 m³/h pentru fiecare element termic.

A se considera și pierderile de presiune din fiecare circuit.

- | | |
|---|------------------------------------|
| PB - Pompă de circulație boiler | V2 - Valvă cu două căi (accesoriu) |
| PZ1 - Pompă de circulație zona 1 (temperatură mare) | SZ1 - Sondă zona 1 |
| PZ2 - Pompă de circulație zona 2 (temperatură mică) | SZ2 - Sondă zona 2 |
| | SB - Sondă boiler |
| | SE - Sondă externă |



⚠ Instalați sondele SZ1, SZ2 și SB într-un puț (în exteriorul centralei).

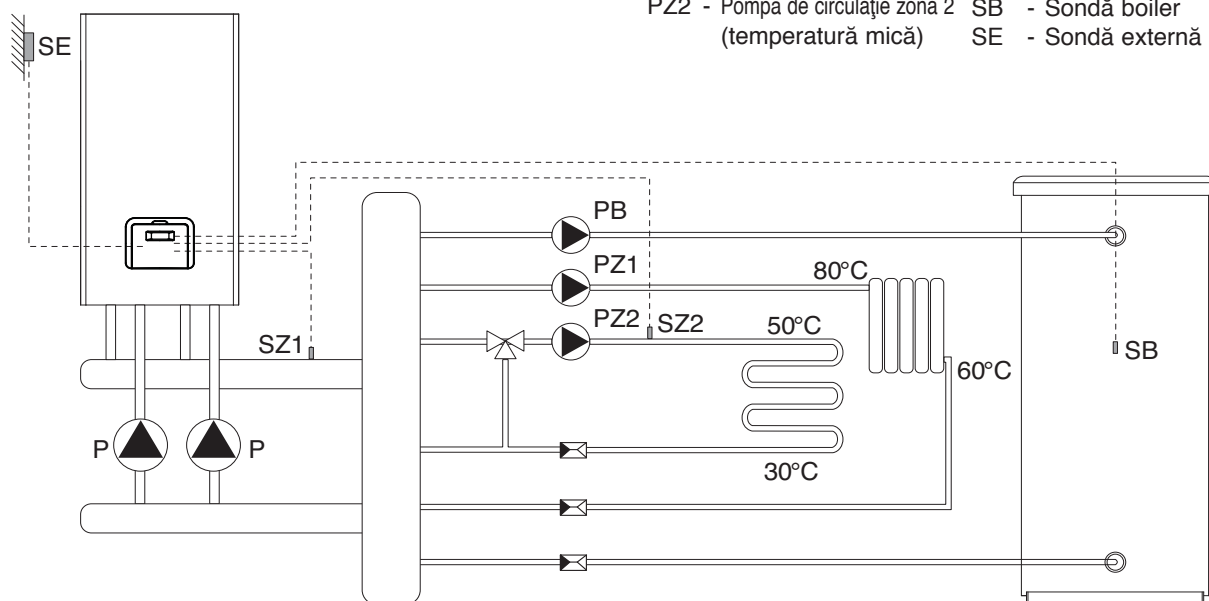
Configurația cu pompe de circulație cu injecție

Înălțimea startului scurgerii centralei: 6 m.c.a.

Debitul centralei: 2 m³/h pentru fiecare pompă de circulație.

Se recomandă pompa de TIP A pentru fiecare element termic.

- | | |
|---|------------------------------------|
| PB - Pompă de circulație boiler | V2 - Valvă cu două căi (accesoriu) |
| PZ1 - Pompă de circulație zona 1 (temperatură mare) | SZ1 - Sondă zona 1 |
| PZ2 - Pompă de circulație zona 2 (temperatură mică) | SZ2 - Sondă zona 2 |
| | SB - Sondă boiler |
| | SE - Sondă externă |

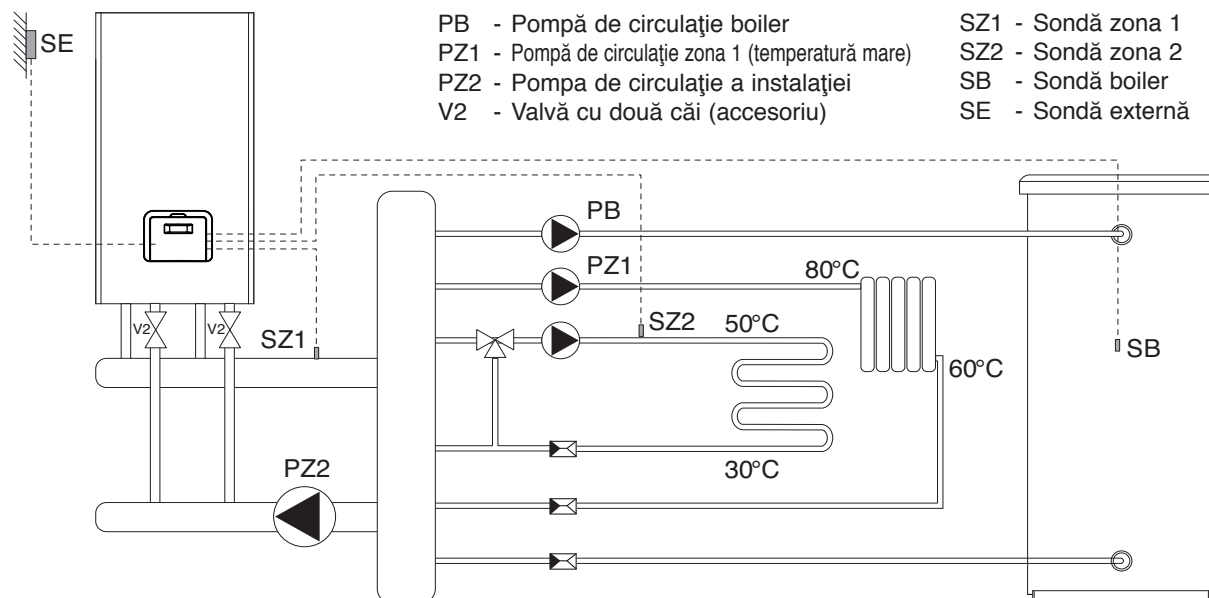


Configurație cu pompe de circulație în buclă și valve la elementele termice (*)

Înălțimea startului scurgerii centrale: 7 m.c.a.

Debitul centralei: 2 m³/h pentru fiecare element termic.

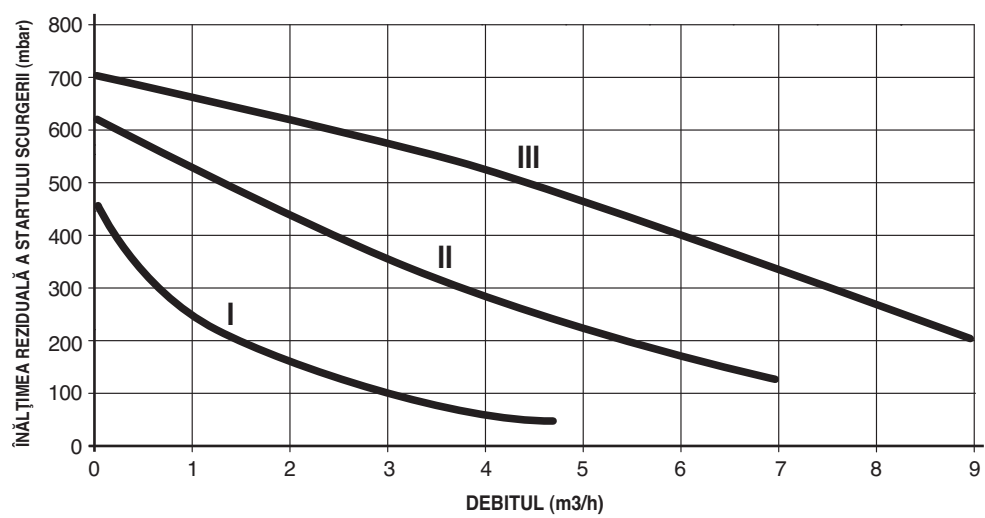
- | | |
|---|--------------------|
| PB - Pompă de circulație boiler | SZ1 - Sondă zona 1 |
| PZ1 - Pompă de circulație zona 1 (temperatură mare) | SZ2 - Sondă zona 2 |
| PZ2 - Pompa de circulație a instalației | SB - Sondă boiler |
| V2 - Valvă cu două căi (accesoriu) | SE - Sondă externă |



(*) Cu această configurație pompa de circulație a circuitului cu temperatură mică este comandată din exterior de către un termostat (a se vedea parametrul 34 la pag. 59).

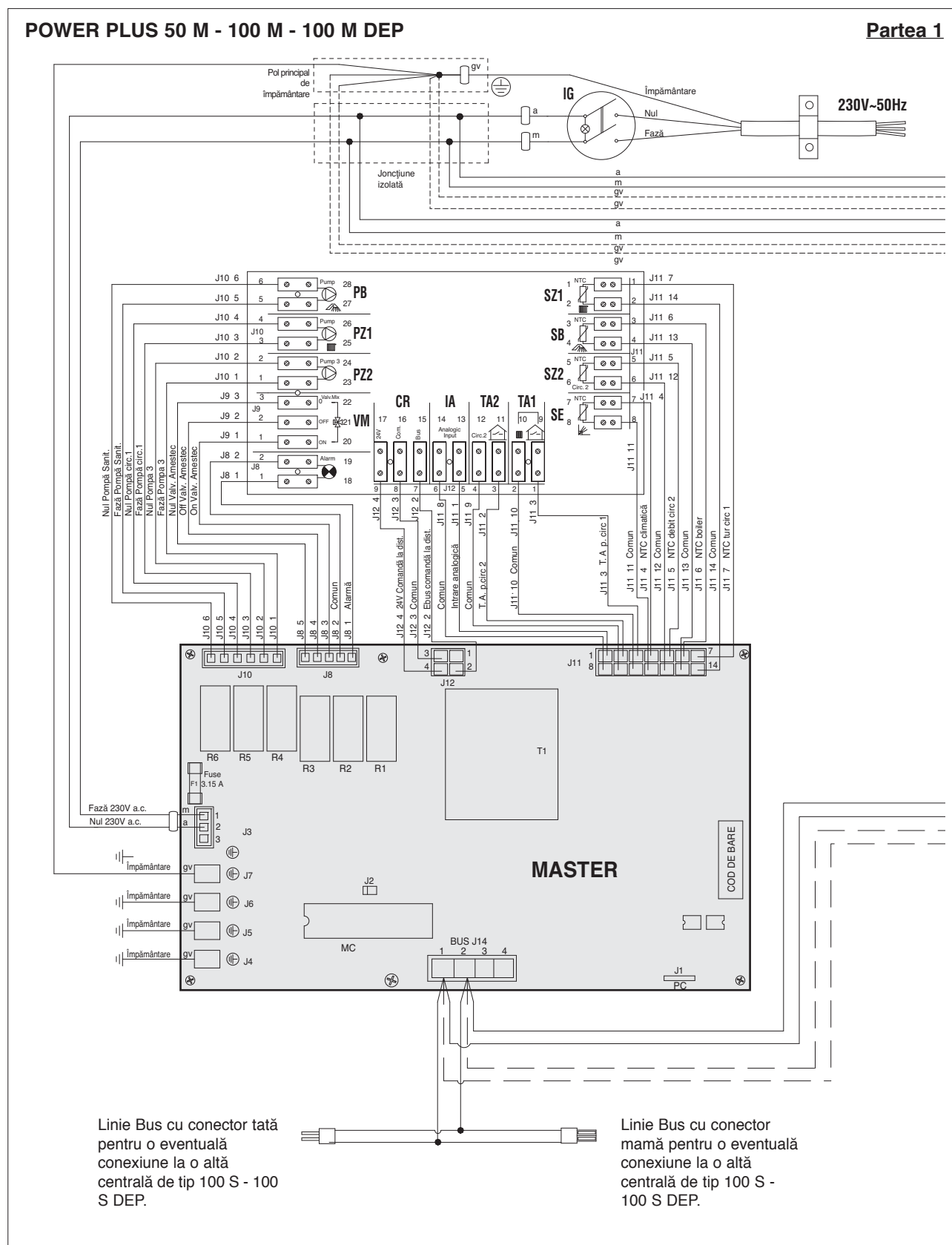
 Instalați sondele SZ1, SZ2 și SB într-un puț (în exteriorul centralei).

Pompă de circulație de TIP A



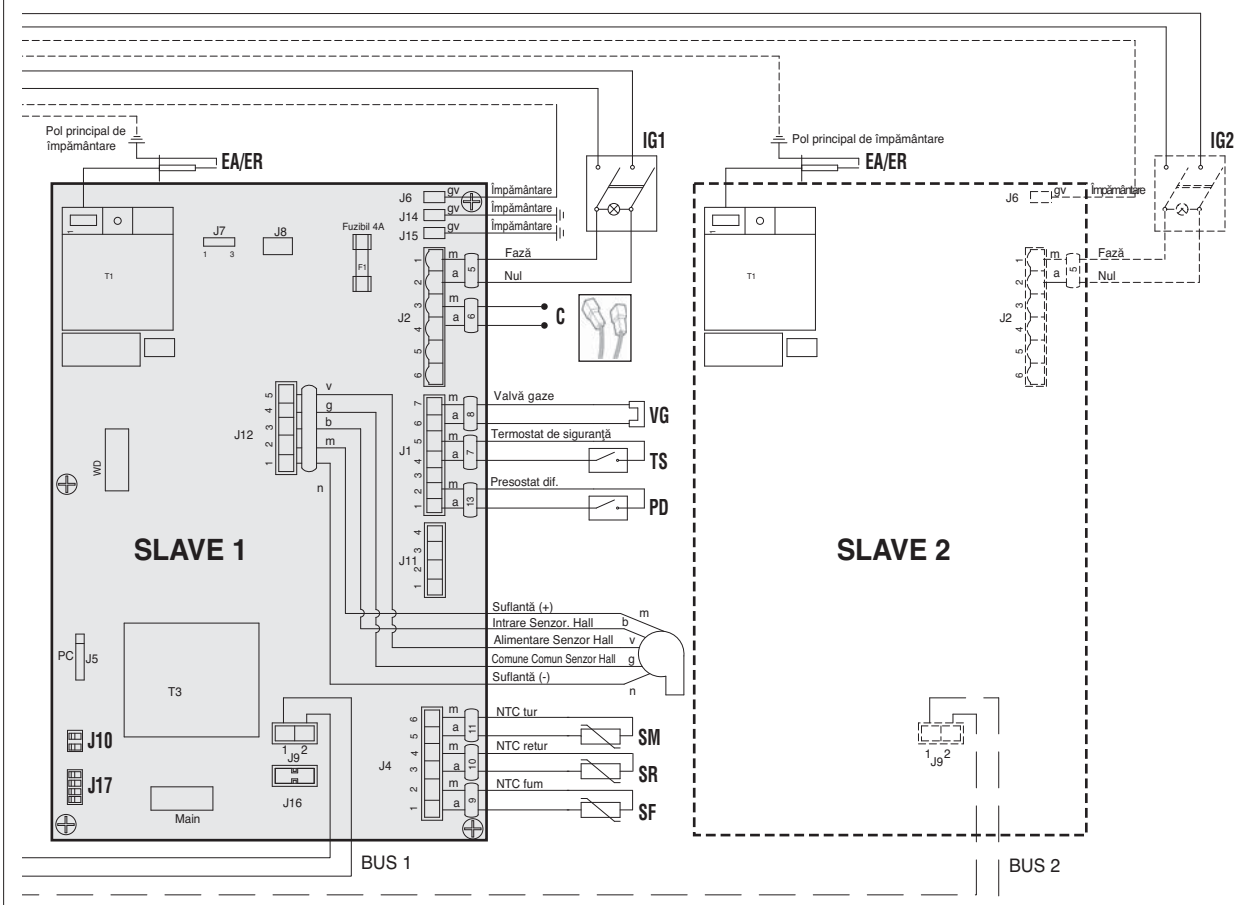
Scheme Electrice

Tabloul de comenzi al modelelor **POWER PLUS 50 M, 100 M și 100 M DEP** conține o plăcuță master și una sau două plăcuțe slave în funcție de puterea centralei. Modelele **100 S și 100 S DEP** conțin doar două plăcuțe slave. În cazul funcționării în cascadă a mai multor centrale plăcuța master de la centrala **POWER PLUS 50 M, 100 M sau 100 M DEP** comandă prin BUS toate plăcuțele centralelor **POWER PLUS 100 S și 100 S DEP**.



! Este obligatorie efectuarea conexiunii pompelor de circulație prin interpunerea unor teleîntrerupători adecvați cu acționare manuală de urgență.

Partea 2



- PB - Pompă de circulație boiler
- PZ1 - Pompă de circulație zona 1 (temperatură mare)
- PZ2 - Pompă de circulație zona 2 (temperatură mică)
- VM - Vană de amestec
- CR - Comandă la distanță (accesoriu)
- IA - Intrare analogică
- SB - Sondă boiler
- SZ1 - Sondă zona 1
- SZ2 - Sondă zona 2
- SE - Sondă externă
- TA1 - Termostat de ambianță zona 1 (temperatură mare)
- TA2 - Termostat de ambianță zona 2 (temperatură mică)

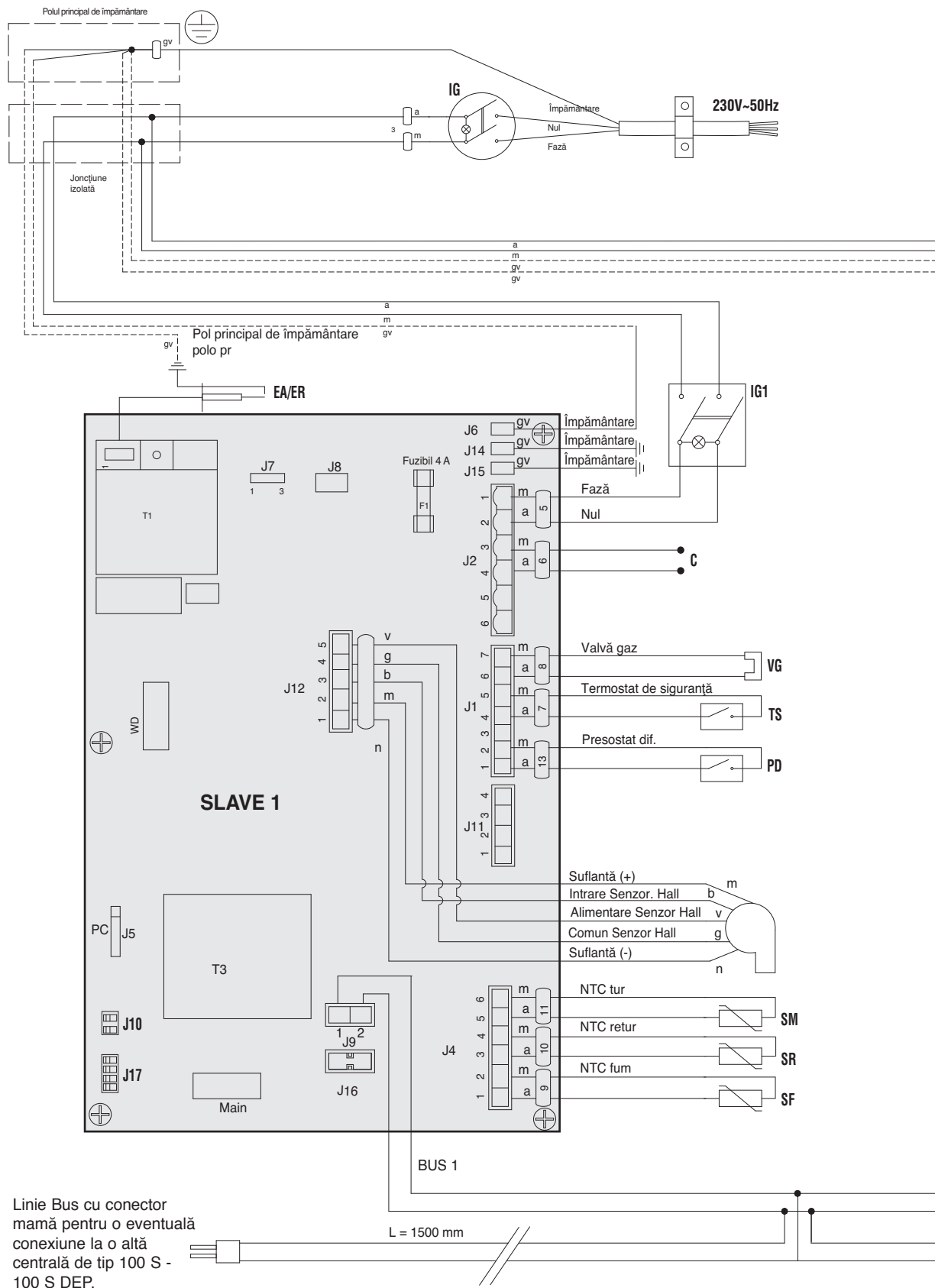
- VG - Valvă gaze
- TS - Termostat de siguranță
- PD - Presostat diferențial apă
- SM - Sonda de tur
- SR - Sondă retur
- SF - Sondă fum
- EA/ER - Electrode de aprindere/detectare
- C - Cablu pentru conexiunea la pompa de circulație cu injecție (accesoriu)
- IG - Întrerupătorul principal al centralei
- IG1 - Întrerupător PRIMUL element termic
- IG2 - Întrerupător AL DOILEA element termic
- J10/J17 - Microîntrerupătoare pentru adresare (a se vedea pagina 54)

SISTEMUL

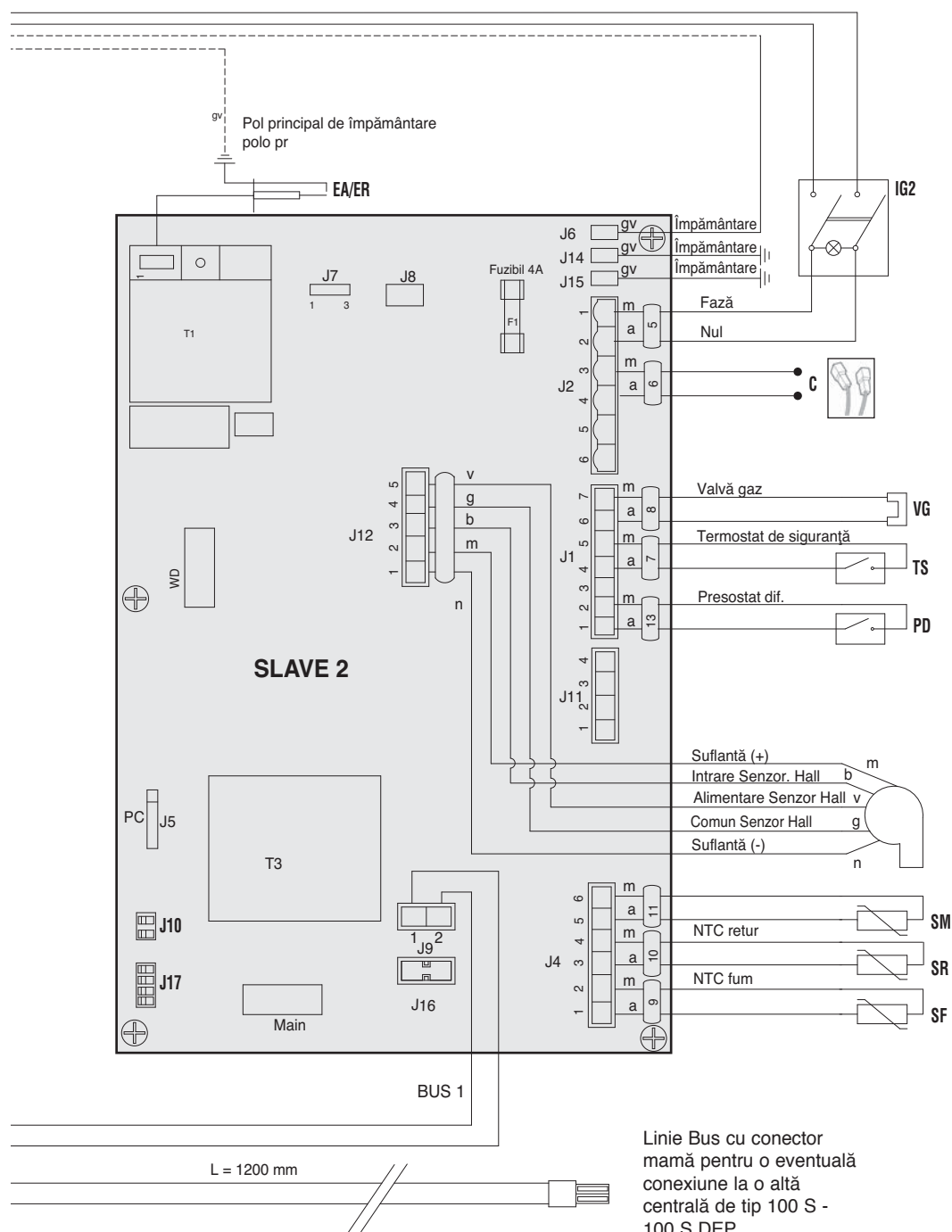
ELEMENTUL TERMIC

POWER PLUS 100 S - 100 S DEP

Partea 1

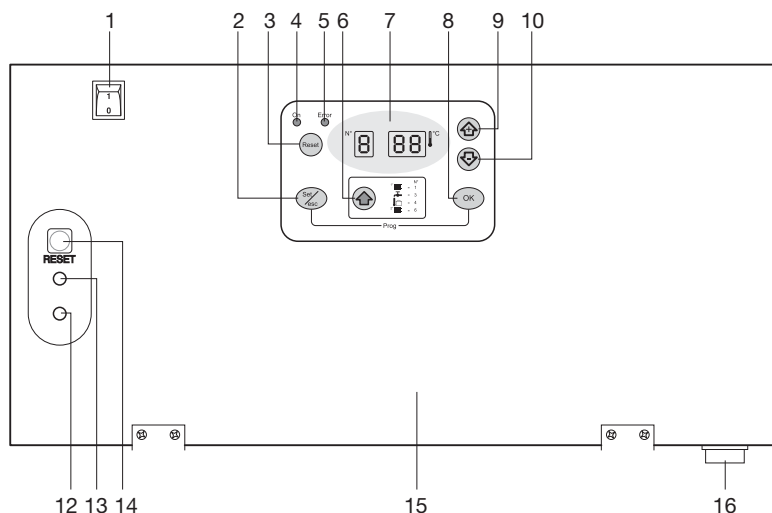


- VG - Valvă gaze
- TS - Termostat de siguranță
- PD - Presostat diferențial de apă
- SM - Sonda de tur
- SR - Sonda de retur
- SF - Sonda fum
- EA/ER - Electrode de aprindere/detectare
- C - Cablu pentru conexiunea la pompa de circulație cu injecție (accesoriu)
- IG - Întrerupătorul principal al centralei
- IG1 - Întrerupător PRIMUL element termic
- IG2 - Întrerupător Al DOILEA element termic
- J10/J17 - Microîntrerupătoare pentru adresare (a se vedea pagina 54)

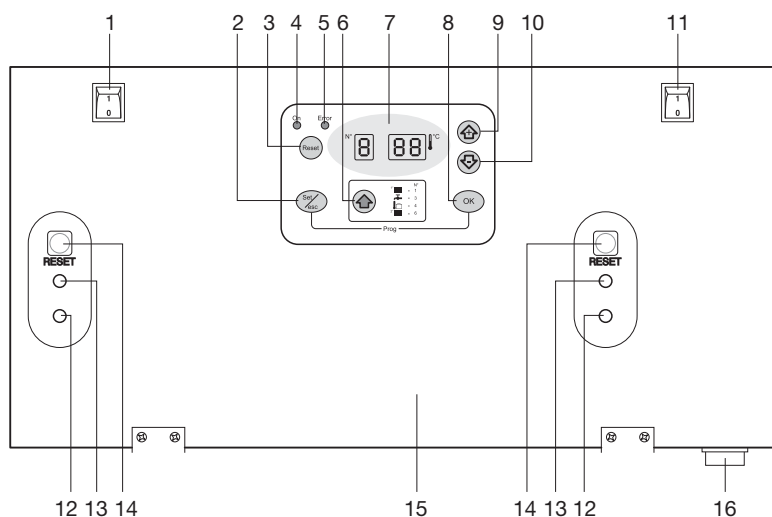


Tablouri de Comenzi

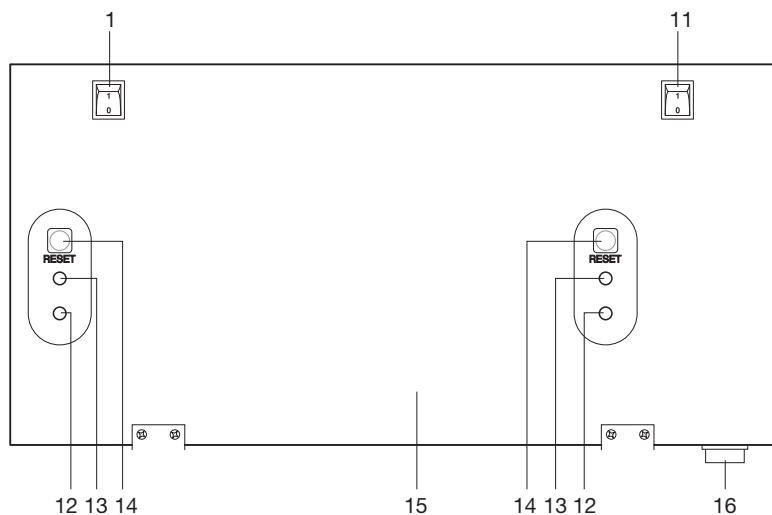
POWER PLUS 50 M



POWER PLUS 100 M - 100 M DEP



POWER PLUS 100 S - 100 S DEP



- 1 - Întrerupător PRIMUL element termic
- 2 - Tastă de selectare a modului de funcționare
- 3 - Tastă de Resetare (Master)
- 4 - Semnalizare de alimentare electrică
- 5 - Semnalizare de blocare a centralei
- 6 - Tastă de selectare a parametrilor
- 7 - Display
- 8 - Tastă de memorizare
- 9 - Tastă de mărire a valorilor
- 10 - Tastă de reducere a valorilor
- 11 - Întrerupător AL DOILEA element termic
- 12 - Semnalizare de alimentare electrică Slave
 - aprindere cu intermitență lentă = stand-by
 - aprindere cu intermitență rapidă = ciclu de aprindere
 - acces permanent = prezență flacără
- 13 - Semnalizare de blocare Slave
- 14 - Tastă de Resetare (Slave)
- 15 - Tablou cu instrumente
- 16 - Întrerupătorul principal al centralei

Specificații funcționale

Tabloul de comenzi al centralei **POWER PLUS 50 M, 100 M și 100 M DEP** controlează:

- Funcția prioritate sanitare care prevede ca la cererea de apă caldă sanitară plăcuța master să poată servi și circuitul cu temperatură mică sau mare.

- Funcția antiîngheț, activă și în stand-by, care activează pompa de circulație a circuitului de temperatură mare și pompa de circulație în buclă dacă temperatura colectorului coboară sub 5°C.

Dacă există sonda externă, pompa de circulație se activează dacă temperatura externă coboară sub 3°C.

Dacă după 10 minute temperatura colectorului este inferioară limitei de 5°C, un arzător se va aprinde la puterea maximă, până când temperatura colectorului nu atinge 20°C.

Dacă după 10 minute temperatura colectorului depășește 5°C dar temperatura externă este sub 3°C pompele de circulație rămân active până când temperatura externă nu depășește această valoare.

- Funcția de purjare: pompele circuitului de temperatură mare și mică rămân în funcțiune timp de 5 minute după stingerea ultimului arzător. Timpul de așteptare înainte de a dezactiva pompa de circulație cu injecție o dată ce s-a stins arzătorul este de 6 minute. La stingerea ultimului arzător pompa de circulație se oprește doar când se oprește cererea termostatului de ambianță.

- La funziune gestione cascata: pentru comanda puterii distribuite de către sistem este posibilă alegerea între numărul minim și maxim de arzători aprinși.

- Funcția de control aprinderi/stingeri: în ambele moduri de comandă a cascadei există o funcție de limitare a aprinderilor și a stingerilor arzătorilor în cazul unei cereri mici de căldură.

Interfață Utilizator

Tastele tabloului de comandă ale centralei **POWER PLUS 50 M, 100 M și 100 M DEP** au funcții diferite în moduri diferite. De exemplu o combinație de două taste corespunde unei funcții unice. Sau o funcție se activează apăsând puțin pe buton sau așteptând circa 5 s.

Resetare

Se folosește pentru deblocarea plăcuței electronice după ce s-a ajuns la o situație de blocare permanentă.

Set/esc

Set: permite intrarea în modul de variație a parametrilor și modul monitor pentru fiecare unitate.



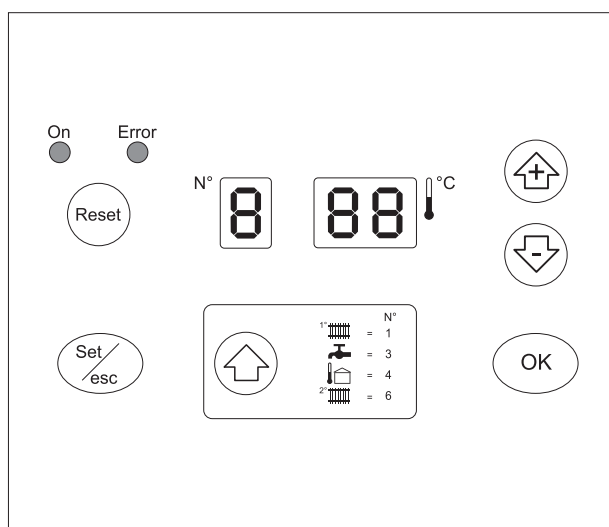
Permite afișarea stării de funcționare a diverselor circuite comandate de către plăcuța Master.

+ e -

Permit mărirea sau micșorarea unei valori stabilite

OK

Permite memorizarea valorilor noi.



MODUL DISPLAY

Led-ul roșu (a se vedea ref. 5 la pag. 18) se aprinde în caz de avarii care implică blocarea permanentă a unui element termic (doar prin apăsarea tastei de resetare Master sau Slave se restabilește funcționarea normală).

Cei 3 digiți cu șapte segmente afișează starea sistemului:

Starea sistemului	Display
Nici o cerere de încălzire sau de apă sanitară. (cei doi digiți din dreapta vizualizează temperatura de tur T1. Ex: T1 = 30°C)	
Cerere de la circuitul n°1 sau simultan de la 1° sau al 2-lea circuit. Cei doi digiți din dreapta vizualizează temp. de tur T1. Ex: T1 = 80°C	
Cerere de la circuitul sanitar sau funcționarea simultană. Cei doi digiți din dreapta vizualizează temp. de tur T1. Ex: T1 = 80°C Punctul după 1° digit la stânga licărește	
Cerere de la al- 2-lea circuit Cei doi digiți din dreapta vizualizează temp. de tur T1. Ex: T1 = 80°C	
Funcție antiîngheț	

MODUL VIZUALIZARE

(VALORILE TEMPERATURII ȘI STAREA DE FUNCȚIONARE A DIVERSELOR CIRCUITE)

Apăsați pe tasta “▲” pentru a parcurge înainte și pentru a vizualiza valorile fixate la fiecare circuit. Valorile mai jos enumerate vor fi vizualizate în succesiune apăsând pe tasta “▲”.

Valori vizualizate	Display
1 Temperatura de tur T1 al circuitului cu temperatură mare. Ex : T1 = 80°C	
2 Temperatură sanitar T3. Es : temperatură boiler = 50°C	
3 Temperatură externă T4. Es T4 = 7°C	
4 Temperatură de tur al-2-lea circuit sau circuitul cu temperatură mică T6	
5 Termostatul de ambianță de la 1° circuit închis sau deschis. OFF = contact deschis ON = contact închis	
6 termostatul de ambianță la al-2-lea circuit închis sau deschis OFF = contact deschis ON = contact închis	
7 Intrare analogică 0-10V Ex. 5.5V, 10V	

Valori vizualizate	Display
8 Starea de funcționare a vanei de amestec Ex: închisă, deschisă, în pauză.	  
9 Starea de funcționare a pompei de circulație principală Ex: Pompa de circulație nu funcționează, pompa de circulație funcționează	 
10 Starea de funcționare a pompei de circulație sanitar Ex: Pompa de circulație nu funcționează, pompa de circulație funcționează	 
11 Starea de funcționare a pompei de circulație secundare Ex: Pompa de circulație nu funcționează, pompa de circulație funcționează	 

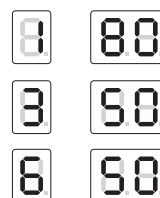
Pentru a ieși din afișarea valorilor apăsați tasta “OK”.

Dacă nu se efectuează nici o operație timp de 5 minute, plăcuța se întoarce automat la modul Display.

MODIFICAREA PARAMETRILOR UTILIZATOR

Prin apăsarea pe “▲” se vor afișa în succesiune valorile:

- Temperatura de tur T1 al circuitului de temperatură mare
- Temperatura sanitar T3
- Temperatura de tur de la al doilea circuit sau de la circuitul de temperatură mică T6.



Pentru a modifica respectivele valori de referință:

- Apăsați pe tasta “Set/esc”, comparară il relativo valore e i due digit a destra lampeggeranno.
- Dacă valoarea trebuie să fie modificată apăsați pe “+” sau “-” până când obțineți valoarea dorită. Apăsați “OK” pentru a memoriza noua valoare. Valoarea afișată se va opri din licărit iar afișajul se va restabili pe modul Display.

Exemplu: modificarea valorii de referință al circuitului la temperatură mică de la 50°C la 40°C

Procedura	Display
1 Ex: Valoarea afișată pe display pentru circuitul de temperatură mare 80°C	
2 Apăsați “▲” pentru intra în modul Vizualizare, apăsați din nou și duceți-vă cu primul digit la 6 pentru a vizualiza valoarea fixată Ex: 50°C	

Procedura	Display
3 Apăsați pe "Set/esc"	6 50
4 Apăsați pe "-" pentru a schimba valoarea de referință în valoarea dorită. Ex: 40°C.	6 40
5 Apăsați pe "OK" pentru a memoriza noua valoare	6 40
6 După 3 sec revine la modul display cu noua valoare fixată.	

Dacă după ce ați apăsăat pe **"Set/esc"** timp de 10 sec. nu se realizează nici o schimbare (pentru că valoarea dorită corespunde celei reglate) plăcuța revine la funcționarea în modul Display.

Dacă după ce ați apăsăat **"+"** sau **"-"** nu se apasă pe nici o tastă timp de cel puțin un minut se va reveni la modul Display. Dacă se întâmplă acest lucru noua valoare nu va fii memorizată.

MODUL MONITOR

Apăsați pe **"Set/esc"** timp de 5 secunde pentru a intra în modul "Monitor". Acest mod permite verificarea valorilor de funcționare ale fiecărei unități al sistemului (adrese de la 1 la 60).

Operații	Display
1 Centrala funcționează cu circuitul de temperatură mare la 80°C	8 80
2 Apăsați pe "Set/esc" timp de 5 sec. Afișajul indică faptul că este posibilă citirea valorilor și a stării de funcționare a unității 1.	0 00
3 Apăsați "+" sau "-" pentru a parcurge și a citi valorile unității dorite.	0 19
4 Apăsați pe "▲" pe display va apare 1° valoare a unității alese. Apăsând succesiv pe aceeași tastă "▲" este posibilă vizualizarea valorilor succesive. Ex.temperatura de tur la 70°C	8 80
5 Pentru a ieși din modul monitor apăsați pe "Set/esc" . Dacă în 5 minute nu se apasă sau nu se efectuează nici o operație se va reveni la modul Display.	8 80

Prin intermediul **"▲"** pot fii vizualizate următoarele valori pentru fiecare unitate:

Dimensiuni	Display
1 Temperatura de tur Ex: 70°C	8 80
2 Temperatura de retur Ex: 50°C	2 50
3 Temperatura fum Ex: 60°C	5 60
4 Curent de ionizare(index de la 0 la 99) Ex: Curent ionizant index 44	0 44

Dimensiuni		Display
5	5 Semnalul PWM al ventilatorului (%). Dacă PWM = 100%, pe display corespunde cu 99 Ex: 66 %	
6	Contactul deschis/închis al presostatului Ex: contact deschis	
7	Pompa de circulație sau vana motorizată de la fiecare unitate on/off Es: Pompa de circulație ON Es: Pompa de circulație OFF	
8	Curent de ionizare maxim (gama de la 0 la 99) la prima încercare Ex: Curent de ionizare maxim 80	
9	Ore de funcționare ale unității (de la 0 la 9999 ore) Ex. 8050 de ore: vor apare succesiv și în pereche pe afișaj, mai întâi miile și sutele iar apoi zecile și unitățile.	

MODUL DE PROGRAMARE PENTRU INSTALATOR

Parametrii pentru instalator pot fi modificați introducând parola (22).

Parola pentru nivelul instalatorului permite vizualizarea și modificarea parametrilor pentru utilizator și instalator.

Procedura pentru intrarea în modul de programare:

Procedura	Display
1 Ex: Temperatura de tur T1 este de 80°C	
2 Apăsați pe "Set/esc" și "OK" . După 5s al doilea și al treilea digit se vor aprinde cu intermitență.	
3 Utilizați "+" și "-" pentru a introduce în digitul din dreapta a doua cifră a parolei. Ex: parola = X2	
4 Apăsați pe "OK" pentru a memoriza a doua cifră a parolei.	
5 Utilizați "+" și "-" pentru a introduce în digit-ul central prima cifră a parolei. Ex: parola = 22	
6 Apăsați pe "OK" pentru a confirma parola, dacă parola este greșită plăcuța revine la modul Display. Dacă este corectă va fi afișat primul parametru P06	
7 Apăsați "+" și "-" pentru a parcurge parametrii validați de parolă. Apăsați pe "Set/esc" pentru a începe modificarea parametrilor. Acum scrisul P-XX și valoarea respectivă se alternează pe display.	
8 Cu "+" și "-" se schimbă valoarea parametrului. De fiecare dată când se apasă o tastă vizualizarea alternată a parametrului și a valorii respective se oprește timp de 5 s și se afișează doar valoarea.	
9 Cu "OK" se salvează noua valoare a parametrului.	

Pentru ieșirea din modul de programare pentru instalator apăsați tasta **"OK"**.

Pentru lista completă a parametrilor a se vedea pag. 58.

MODUL DE TESTARE

În modul de Testare este posibilă generarea unei cereri de încălzire cu temperatură mare la putere maximă și la putere minimă.

Toate ventilatoarele sistemului trebuie să fie activate. Dacă instalatorul stinge întrerupătorul unora dintre Slave, celelalte, conexe la Master, trebuie să continue să funcționeze.

Pentru a intra în modul de Testare din modul Display, urmați etapele următoare:

Procedura	Display
1 Apăsați pe "Set/esc" și "+" consecutiv timp de 5 s.	
După 5 s viteza maximă sau viteza minimă pot fi selectate cu tastele "+" și "-" . Toate ventilatoarele sistemului vor funcționa la viteza selectată. Pe primul digit va fi afișată viteza selectată: H = viteza maximă L = viteza minimă.	
Ceilați doi digiți vor arăta temperatura de tur. Ex: T1 = 80°C.	
2 Apăsați pe "OK" pentru a ieși din modul de Testare și a reveni la modul Display.	

MODUL EROARE

Afișajul începe să licărească în prezența unei avarii ce provine de la oricare dintre elementele termice.

Urmați procedura indicată pentru depistarea erorilor.

Procedura	Display
1 Afișajul începe să licărească pentru semnalizarea uneia sau a mai multor erori.	
1.b Apăsați "+" : pe display va apare alternându-se adresa primei unități cu primul cod de eroare. Apăsați "+" din nou pentru vizualizarea celorlalte erori din această unitate. Erorile unităților succesive care nu funcționează vor fi vizualizate în succesiune, apăsând pe tasta "+" . Apăsând pe tasta "-" erorile vor fi vizualizate în ordine inversă (Ex. unitatea 2 cod de eroare E02). Dacă erorile provin de la plăcuța Master sunt vizualizate ca erori ale unității 00 (U 00 + cod eroare).	  
2 Premere "Set/esc" per uscare dal modo Errore e tornare al modo display.	
Pentru lista completă de erori a se vedea pag. 56.	

BLOCARE PERMANENTĂ

În cazul arzătoarelor blocate permanent, este necesar să apăsați pe tasta **"Reset"** pentru restabilirea funcționării.

Dacă apăsați pe tasta **"Reset"** când sunteți în modul Vizualizare, toate elementele termice Slave vor fi restabilite.

Dacă apăsați pe tasta **"Reset"** când se vizualizează eroarea care a provocat blocarea permanentă, se va restabili doar elementul termic care s-a blocat.

Primirea Produsului

Centrala **POWER PLUS** este furnizată în colet unic protejată cu un ambalaj din carton.

În dotarea centralei se furnizează următoarele materiale:

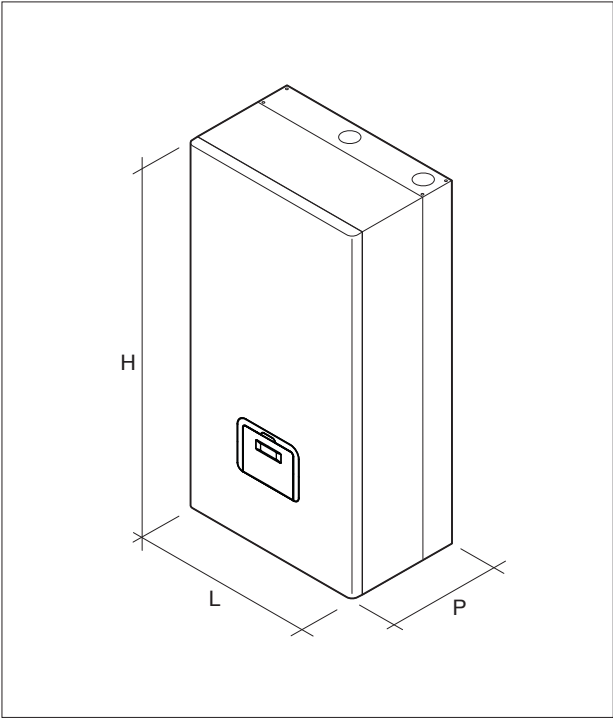
- Manualul de instrucțiuni pentru Responsabilul cu instalația, pentru Instalator și pentru Centrul Tehnic de Asistență
- Certificatul de garanție
- Certificatul de probă hidraulică
- Catalogul cu piese de schimb
- Sonda externă
- Kit-ul de transformare din metan în GPL
- Șablon metalic pentru montare.

 Manualul de instrucțiuni este parte integrantă a aparatului și deci se recomandă să-l citiți și să-l păstrați cu grijă.



Dimensiuni și Greutate

Descriere	50 M	100 M 100 S 100 M DEP 100 S DEP	
L	600		mm
P	380		mm
H	1000		mm
Greutate netă	~ 60	~ 90	kg
Greutate cu ambalaj	~ 65	~ 90	kg



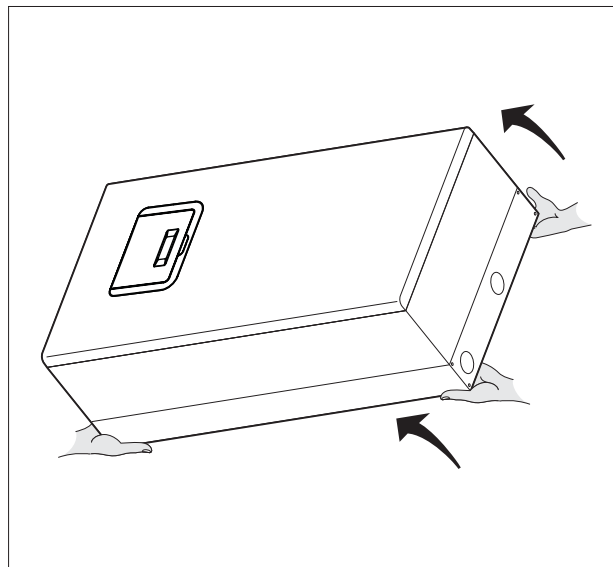
Manipularea

O dată ce ați scos ambalajul, manipularea centralei **POWER PLUS** se efectuează manual înclinând-o și ridicând-o prin apucare în punctele indicate în figură.

⚠ Nu apucați de carcasa centralei ci de părțile “solide” ca baza și structura posterioară.

⚠ Utilizați protecții adecvate împotriva accidentelor.

⊘ Este interzisă aruncarea în mediul ambiant sau lăsarea la îndemâna copiilor a materialului de ambalaj întrucât poate fi o potențială sursă de pericol. Trebuie deci să fie eliminat în funcție de cum este stabilit de către legislația în vigoare.



Încăperea pentru Instalarea Centralei

Centrala **POWER PLUS** trebuie să fie instalată în încăperi pentru utilizarea în exclusivitate, dotate cu orificii dimensionate adecvat, corespunzătoare Normelor Tehnice și Legislației în vigoare.

Dacă în schimb aerul comburant este preluat din exteriorul încăperii unde este instalată (accesorii cod 1102439 și 1102449) centrala Powerplus funcționează ca aparat ermetic (tip C).

⚠ Luați în considerație spațiile necesare pentru accesul la dispozitivele de siguranță și reglare și pentru efectuarea operațiilor de întreținere.

⚠ Verificați gradul de protecție electrică al centralei astfel încât să fie adecvat caracteristicilor locului pentru instalare.

⚠ În cazul în care centralele sunt alimentate cu gaz combustibil cu greutatea specifică superioară celei a aerului, părțile electrice vor trebui să fie situate la o înălțime mai mare de 500 mm. de la pământ

⊘ Centralele nu pot fi instalate afară întrucât nu sunt proiectate pentru funcționarea în exterior.

Instalarea în Instalații Vechi Sau de Modernizat

Când centralele **POWER PLUS** sunt instalate pe instalații vechi sau de modernizat, verificați ca:

- Hornul să fie adecvat pentru temperaturile produselor de la combustie în regim de condens, calculat și construit corespunzător Normelor, să fie cât mai rectiliniu posibil, etanș, izolat și să nu fie astupat sau să aibă gătuiri. Să fie dotat cu sisteme adecvate de recoltare și evacuare a condensului
- Instalația electrică să fie realizată în conformitate cu Normele specifice de către personal calificat
- Linia de aducție a gazelor și eventualul rezervor (GPL) să fie realizate în funcție de Normele specifice
- Vasul de expansiune să asigure totală absorbție a dilatării fluidului conținut în instalație
- Debitul și înălțimea startului scurgerii pompei de circulație să fie adecvate caracteristicilor instalației
- Instalația să fie spălată, curățată de noroi, de încrustații, aerisită și să fie ermetică. Pentru curățarea instalației a se vedea paragraful "Branșări hidraulice" la pag. 28.
- Sistemul de evacuare a condensului (sifonul) să fie racordat și îndrumat către recoltarea apei menajere sau către neutralizator când este cerut de către Normativa în vigoare.
- Să fie prevăzut un sistem de tratare când apa de alimentare/reintegrare este particulară (ca valori de referință pot fi luate în considerație cele redată în tabel).

 Constructorul nu este responsabil pentru eventualele pagube cauzate de realizarea incorectă a sistemului de evacuare a fumului.

 Conductele de evacuare a fumului pentru centralele cu condens sunt din material special diferit față de cele realizate pentru centralele standard.

VALORILE APEI DE ALIMENTARE	
pH	6-8
Conductivitate electrică	Mai puțin de 200 mV/cm (25°C)
Ioni de clor	Mai puțin de 50 ppm
Ioni de acid sulfuric	Mai puțin de 50 ppm
Fier total	Mai puțin de 0,3 ppm
Alcalinitate M	Mai puțin de 50 ppm
Duritatea totală	Mai puțin de 20°F
Ioni de sulf	Nici unul
Ioni de amoniac	Nici unul
Ioni de siliciu	Mai puțin de 30 ppm

INSTALAREA CENTRALEI

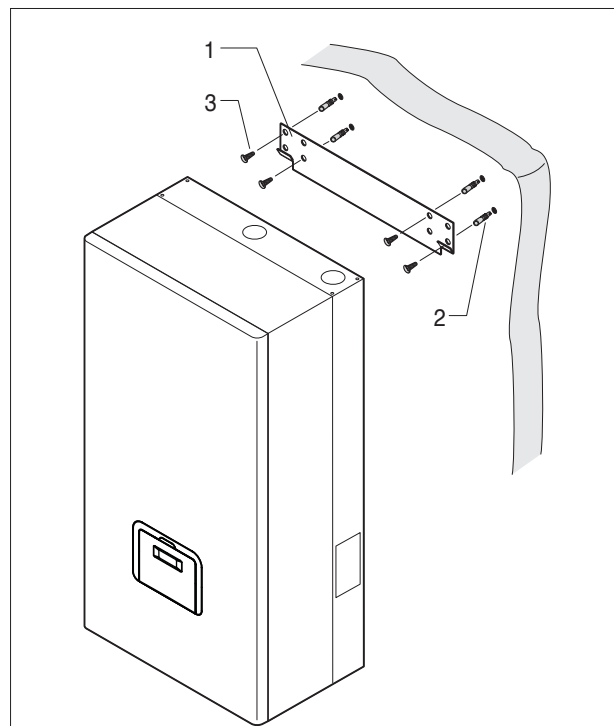
Centrala **POWER PLUS** trebuie să fie fixată pe un perete solid din zidărie cu ajutorul cadrului (1).

Pentru instalare:

- Puneți cadrul (1) pe perete la o înălțime de circa 200 cm de la pământ, cu ajutorul unei nivele în așa fel încât găurile să fie perfect orizontale
- Marcați pe perete găurile pentru fixare
- Efectuați găurile și introduceți diblurile cu expansiune (2)
- Fixați cadrul de perete cu ajutorul șuruburilor (3)
- Agățați centrala de cadru.

⚠ Înălțimea centralei trebuie stabilită în așa fel încât operațiile de demontare și de întreținere să fie simple.

⚠ Centrala **POWER PLUS** nu este proiectată pentru instalarea în exterior.



Branșări Hidraulice

Centralele **POWER PLUS** sunt proiectate și realizate pentru a fi instalate la instalații de încălzire și de producere a apei calde sanitare.

Caracteristicile racordurilor hidraulice sunt următoarele:

MI - Turul instalației 1" M

RI - Returul instalației 1" M

Gas- Alimentare gaze 3/4" M

RECOLTAREA CONDENSULUI

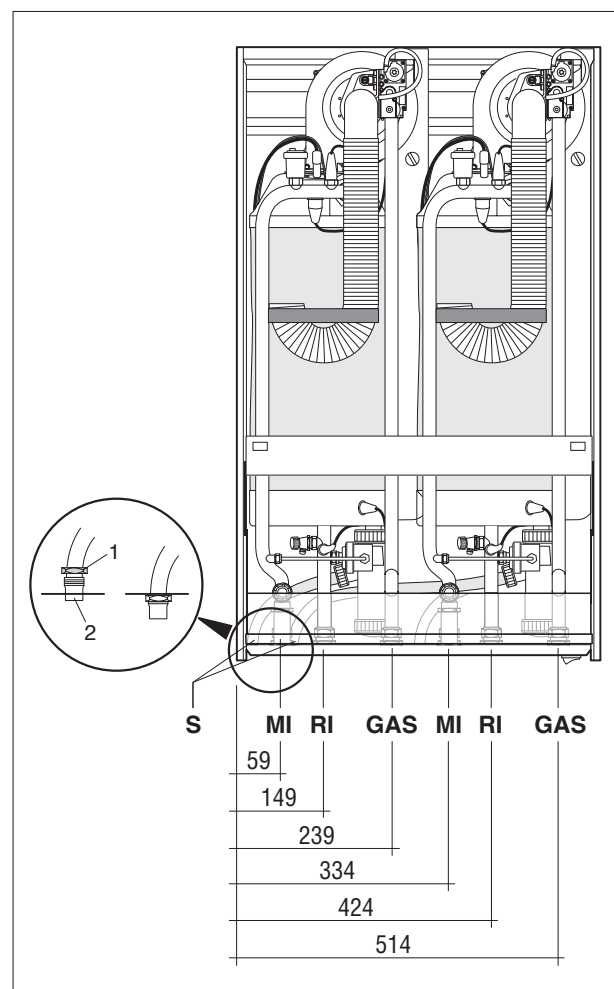
Individați evacuarea condensului (S) situat în partea inferioară a centralei:

- scoateți inelul/inelele (1)
- treceți țeava (2) prin gaura respectivă și montați la loc inelul din exterior.

Îndrumați condensul în conducta de evacuare a apelor menajere sau înspre un neutralizator când este cerut de către Normativa în vigoare.

⚠ Constructorul nu este responsabil de eventualele pagube provocate de către lipsa evacuării condensului.

⚠ Linia de branșare de la evacuarea condensului trebuie să fie ermetică.



CURĂȚAREA INSTALAȚIEI

Această atenție preventivă devine absolut necesară în cazul în care se efectuează înlocuirea unui generator de căldură la instalațiile deja existente și oricum este recomandată și la instalațiile nou realizate pentru a înlătura zgura, impuritățile, reziduurile de la lucrări etc.

Pentru a efectua această curățare, în cazul în care generatorul vechi mai este încă instalat pe instalație, se recomandă să:

- Adăugați un aditiv dezincrustant în apa instalației;
- Puneți în funcțiune instalația cu generatorul în funcțiune timp de circa 7 zile;
- Evacuați apa murdară a instalației și spălați-o o dată sau de mai multe ori cu apă curată. Repetați eventual ultima operație în cazul în care instalația rezultă a fi foarte murdară.

Kit-uri hidraulice

„Pentru a ușura realizarea instalației hidraulice sunt disponibile kituri de accesorii hidraulice care constau în colectoare și circulatori de injecție”

kit hidraulic pentru instalații până la 100 kW

- N° 1 colector de gaz diametru 45 mm
- N° 1 colector de tur instalație diametru 45 mm
- N° 1 colector de retur instalație diametru 45 mm
- N° 1 recipient colectare condens

Racorduri cu filet interior de 2”.

kit hidraulic pentru instalații mai mari de 100 kW

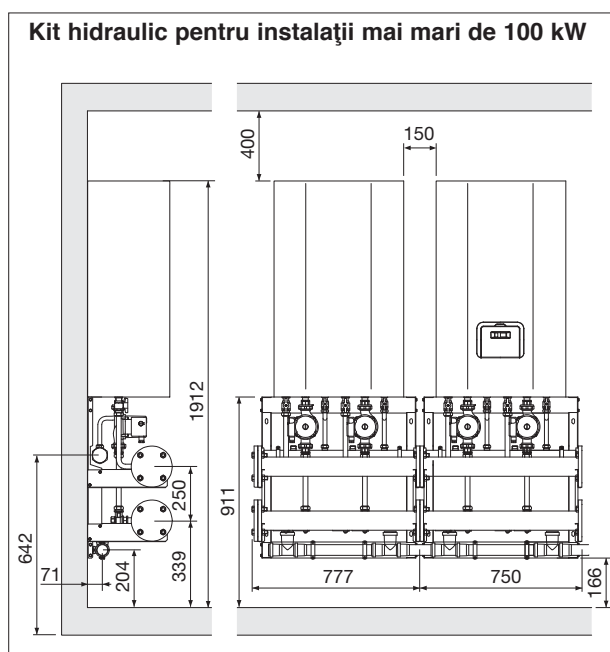
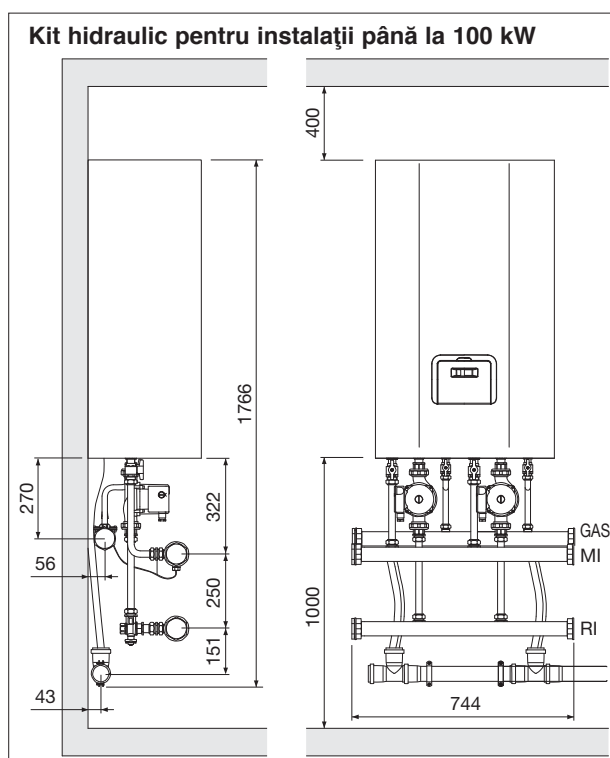
- N° 1 colector de gaz diametru 45 mm
- N° 1 colector izolat de tur instalație Ø 3”
- N° 1 colector izolat de retur instalație Ø 3”
- N° 1 recipient colectare condens

Țevi cu flanșă DN 80 - PN 6.
(exemplu de instalare a centralelor în linie)

⚠ Considerați centrala Master pe cea care e mai aproape de turul instalației în așa fel încât să minimizați lungimea conductelor pompelor de circulație, a sondei de tur și a eventualei sonde de arzătorului.

⚠ Sonda de tur trebuie situată în puțul mai aproape de turul instalației față de sensul de flux al apei.

În cazul în care vechiul generator nu există sau nu este disponibil, utilizați o pompă pentru a efectua circulația apei aditivată în instalație timp de circa 10 zile și efectuați spălarea finală așa cum este descris la punctul precedent. La terminarea operației de curățare, înainte de instalarea centralei se recomandă aditivarea apei instalației cu un lichid de protecție împotriva coroziunii și a depozitărilor.



Branșări Combustibil

Branșarea centralei **POWER PLUS** la alimentarea cu gaz metan sau GPL trebuie să fie efectuată respectând Normele pentru instalare în vigoare.

Înainte de a efectua branșarea este necesar să vă asigurați că:

- tipul de gaze este acela pentru care este prevăzut aparatul
- țevile să fie curățate cu atenție
- țevăria de alimentare cu gaze să aibă dimensiunea egală sau mai mare cu cea a racordului centralei (3/4") și cu pierderea de presiune mai mică sau egală cu cea dintre alimentarea cu gaze și aparat.

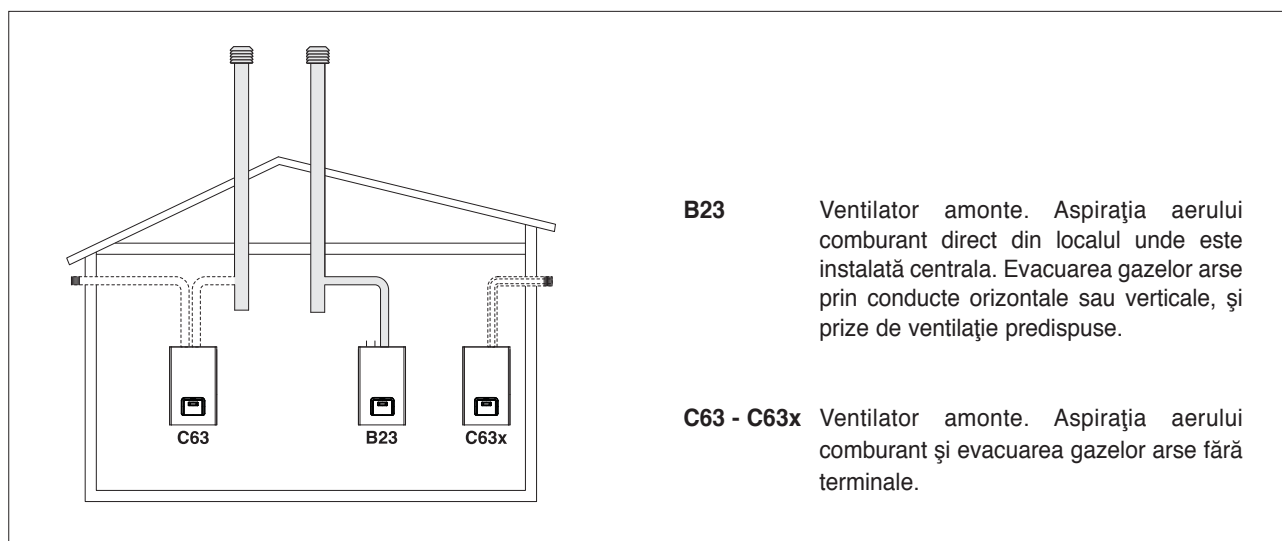
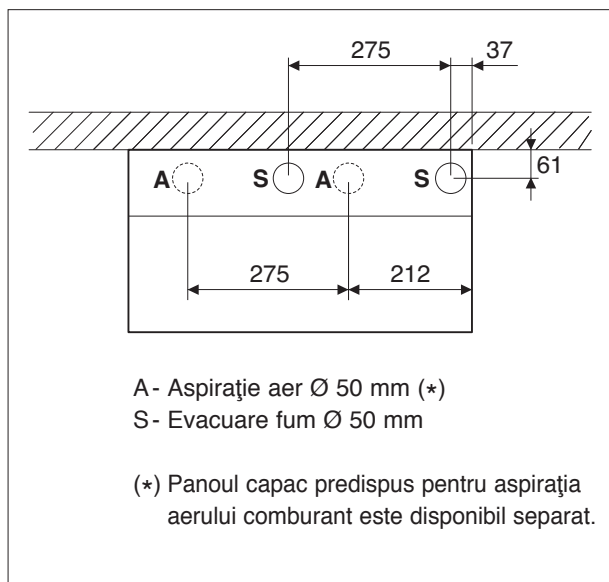
O dată ce ați efectuat instalația verificați ca joncțiunile efectuate să fie ermetice, așa cum prevăd Normele de instalare.

Pe linia de gaz se recomandă utilizarea unui filtru adecvat.

Evacuarea Fumului și Aspirația Aerului Comburent

Conducta de evacuare și racordul la horn trebuie să fie realizate în conformitate cu Normele, cu Legislația în vigoare și cu regulamentele locale. Este obligatorie utilizarea conductelor rigide, rezistente la temperatură, la condens, la solicitări mecanice și ermetice. Aceste conducte trebuie să fie achiziționate de către instalator.

 Conductele de evacuare neizolate sunt potențiale surse de pericol.



LUNGIMEA MAXIMĂ A CONDUCTELOR

Lungimea maximă echivalentă a sumei conductelor de aspirație și de evacuare a fumului de 50 mm este de **30 metri** cu o pierdere de presiune de 2 metri pe fiecare curbă de 90°.

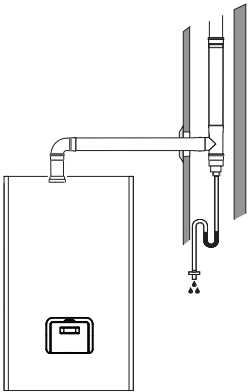
Instalarea unei centrale singure cu evacuarea fumului care să treacă prin interiorul unui luminator (funcționare cu camera deschisă).

Pentru acest tip de funcționare este necesar să controlați ca dimensiunile luminatorului să fie în conformitate cu dispozițiile normelor în vigoare.

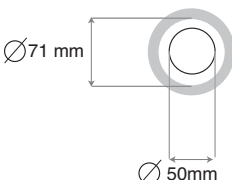
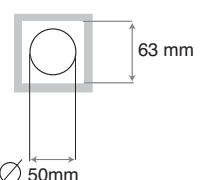
În figurile alăturate sunt redată dimensiunile minime ale luminatorului în cazul trecerii unei țevi (model 50 M) sau a două țevi (modelele 100 M, 100 M DEP sau 100 S, 100 S DEP) de evacuare a fumului.

 Este necesară reglarea parametrului 36 (a se vedea pagina 59) în funcție de tipul de gaze și de lungimea coșului.

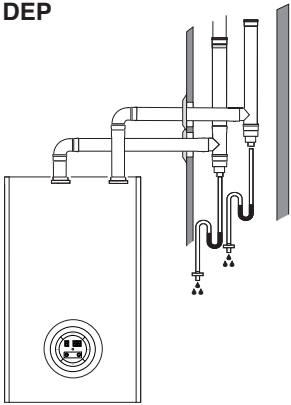
modelul 50 M



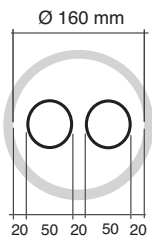
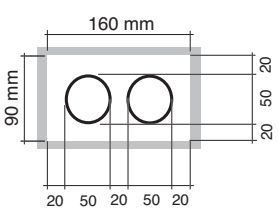
Dimensiunile interne minime ale luminatorului pentru trecerea unei țevi pentru fum cu diametrul de 50 mm

Luminator circular	Luminator pătrat
	

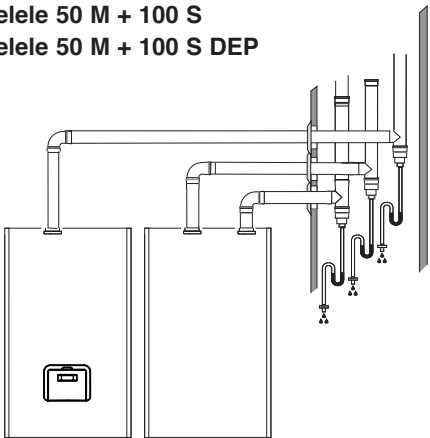
modelul 100 M
modelul 100 M DEP



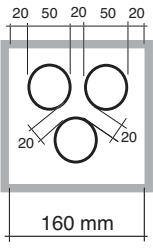
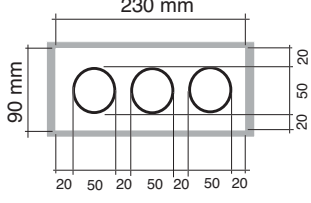
Dimensiunile interne minime ale luminatorului pentru trecerea a două țevi pentru fum cu diametrul de 50 mm

Luminator circular	Luminator dreptunghiular
	

modelele 50 M + 100 S
modelele 50 M + 100 S DEP



Dimensiunile interne minime ale luminatorului pentru trecerea a trei țevi pentru fum cu diametrul de 50 mm

Luminator pătrat	Luminator dreptunghiular
	

EVACUAREA CONDENSULUI

Evacuarea condensului produs de către centrala **POWER PLUS** în timpul funcționării sale normale trebuie să fie realizată pe bază de presiune atmosferică, adică prin picurarea într-un recipient cu sifon racordat, respectând următoarea procedură:

- realizați un colector de picături în dreptul evacuării condensului
- bransați colectorul de picături la rețeaua de canalizare printr-un sifon
- predispuneți un neutralizator în cazul în care este prevăzut de lege.

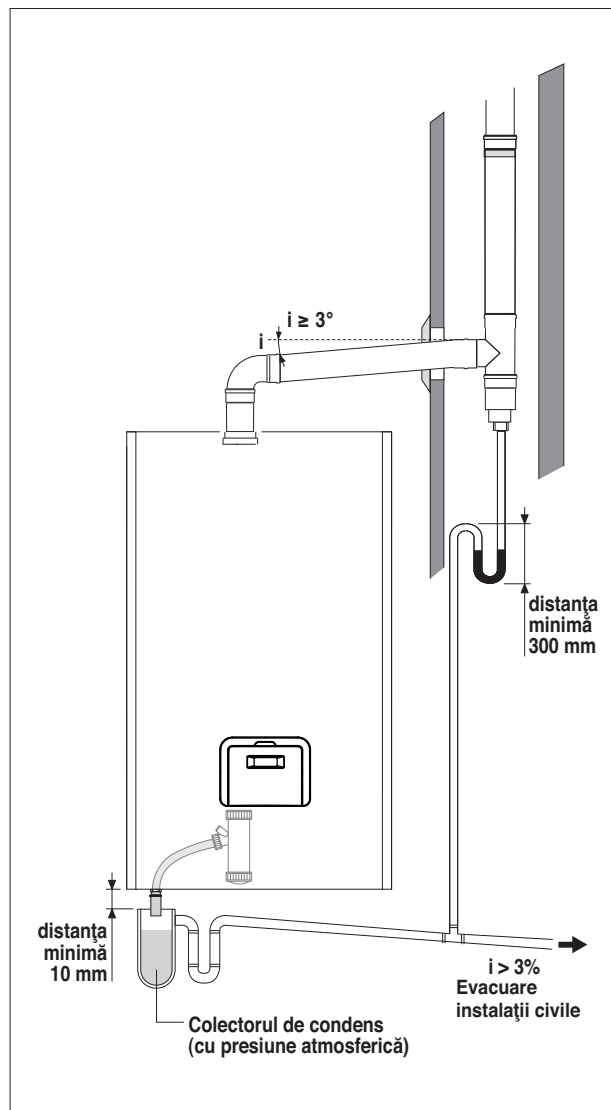
⚠ Colectorul de picături trebuie să fie realizat în funcție de normativele tehnice în vigoare.

⚠ Este obligatorie utilizarea conductelor specifice pentru centralele cu condens. Pentru instalare urmați instrucțiunile furnizate cu Kit-urile.

Sifon de-a lungul conductei de evacuare

În cazul în care devine necesară prelungirea unei bucăți de țevă de evacuare verticală sau orizontală cu o lungime mai mare de 4 metri, este necesară realizarea drenajului cu sifon al condensului la baza țevăriei.

Înălțimea utilă a sifonului trebuie să fie de cel puțin 300 mm. Evacuarea sifonului va trebui deci să fie bransată la rețeaua de canalizare.

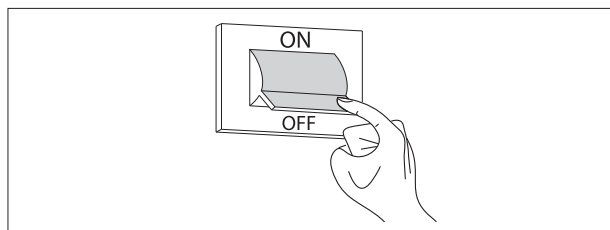


Conexiuni Electrice

Centralele **POWER PLUS 50 M**, **100 M** și **100 M DEP** părăsesc fabrica complet cablate cu cablul de alimentare electrică deja conectat, și necesită doar conectarea termostatelor de ambianță, a sondei externe și a pompelor de circulație utilizate, care trebuie efectuată la bornele respective. Pentru centralele **POWER PLUS 100 S** și **100 S DEP** este suficientă conectarea cablului Bus (a se vedea schema electrică la pag. 16).

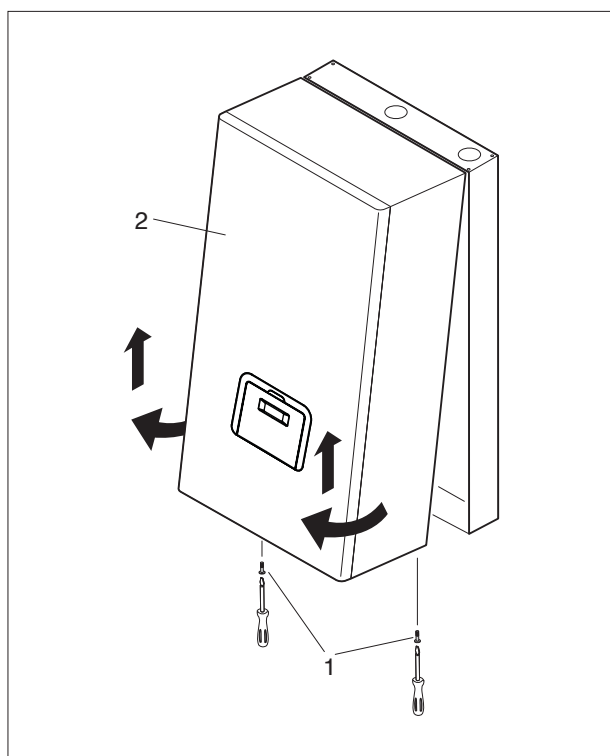
Pentru a face acest lucru:

- Reglați întrerupătorul general al instalației pe “stins”

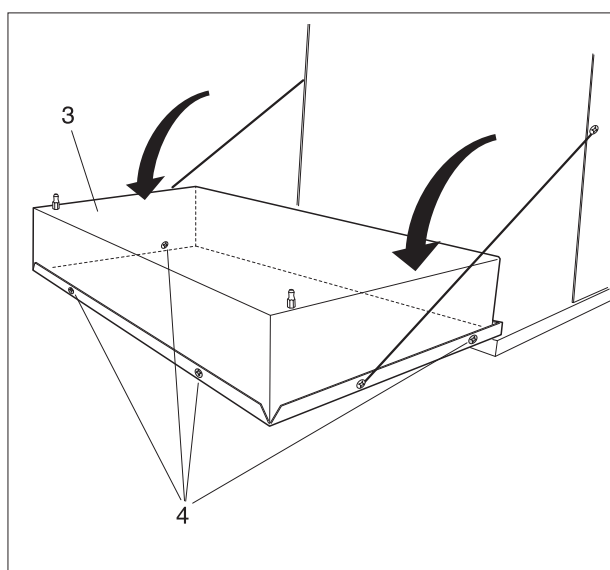


- Deșurubați șuruburile (1) de fixare ale panoului frontal (2)

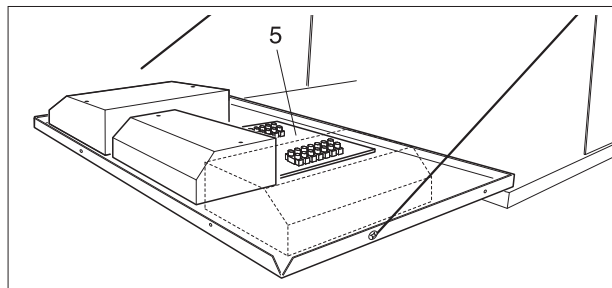
- Trageți înspre d.v.s iar apoi în sus baza panoului (2) pentru a-l desprinde din cadru și scoateți-l



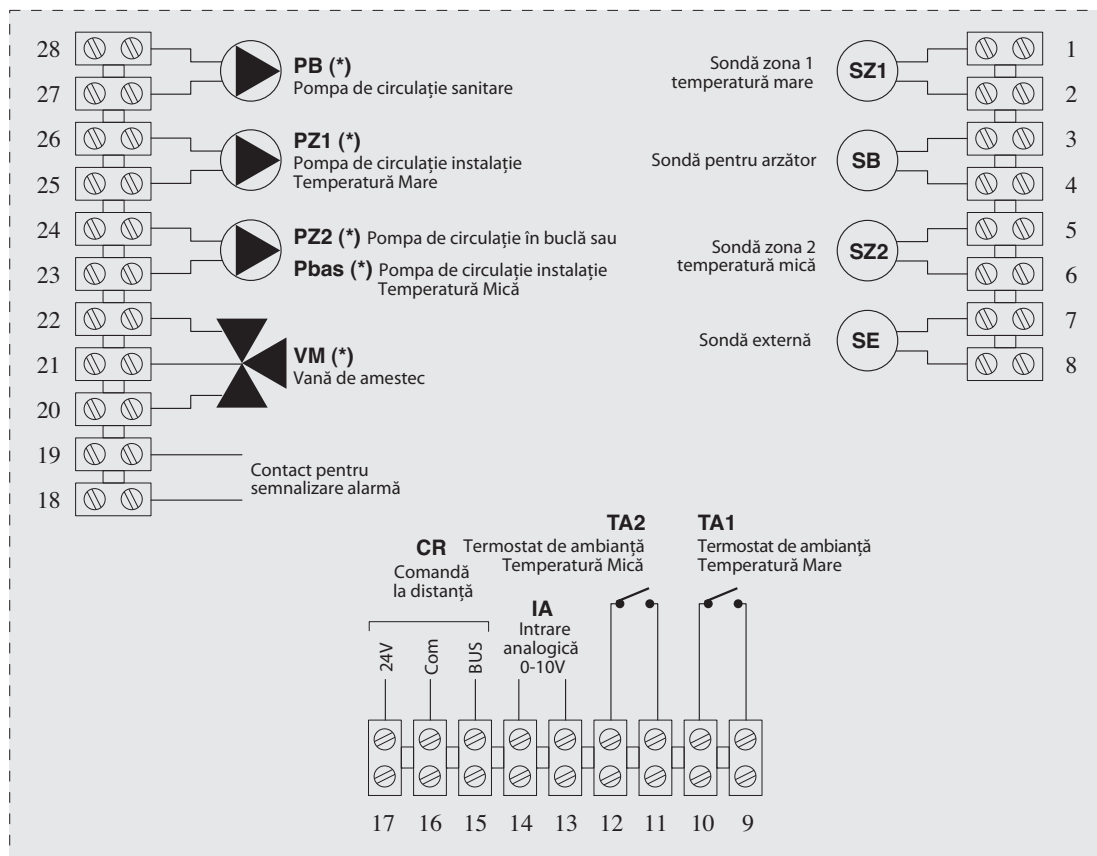
- Rotiți tabloul de comandă (3) și scoateți carenajul posterior după ce ați slăbit șuruburile (4)



- individualați cutia cu borne (5) și efectuați conexiunile după schema redată mai jos.



CUTIA CU BORNE INTERNĂ A TABLOULUI DE COMENZI MASTER



(*) 230V~50Hz



Este obligatorie:

- 1 - utilizarea unui întrerupător magnetotermic omnipolar, secționator de linie, în conformitate cu Normele CEI-EN (distanță între contacte de cel puțin 3 mm);
- 2 - respectarea conexiunii L (Fază) - N (Nul). Mențineți conductorul de împământare mai lung cu circa 2 cm față de conductoarele de alimentare.
- 3 - utilizarea cablurilor cu secțiunea mai mare sau egală cu 1,5 mm², împreună cu știfturile de conexiune;
- 4 - consultați schemele electrice din manualul prezent pentru orice intervenție de natură electrică.
- 5 - conectați aparatul la o instalație de împământare eficace.



Este obligatorie brânșarea pompelor de circulație prin interpunerea teleîntrerupătorilor adecvați cu acționare manuală de urgență.



Este interzisă utilizarea țevilor pentru gaze și/sau apă pentru împământarea aparatului.



Este interzisă trecerea cablurilor de alimentare și ale termostatului de ambianță pe lângă suprafețele calde (țevile de tur).

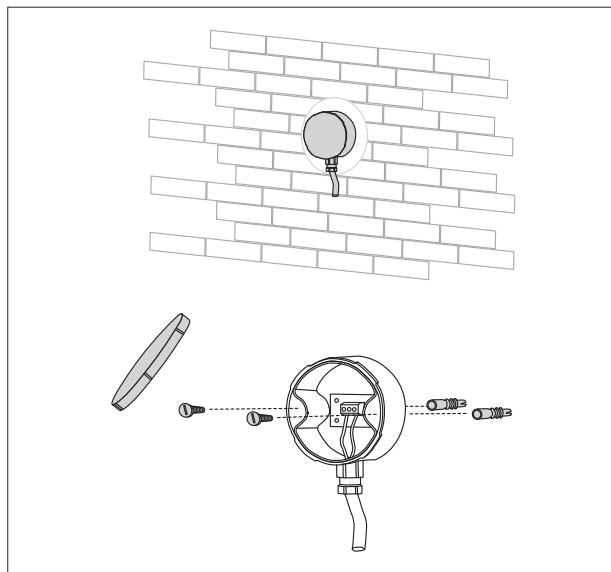
Constructorul nu este responsabil pentru eventualele pagube cauzate de către lipsa instalației de împământare a aparatului și pentru nerespectarea indicațiilor din schemele electrice.

Instalarea Sondei Externe

Așezarea corectă a sondei externe este fundamentală pentru buna funcționare a controlului climatic. Sonda trebuie să fie instalată în exteriorul clădirii de încălzit, la circa 2/3 din înălțimea fațadei la NORD sau NORD-VEST și la distanță față de hornuri, uși, ferestre și zone expuse la soare.

Fixarea pe zid a sondei externe

- Deșurubați capacul cutiei de protecție a sondei rotindu-l în sens antiorar pentru a avea acces la cutia cu borne și la găurile de fixare
- Trasați punctele de fixare utilizând cutia ca șablon
- Îndepărtați cutia și efectuați găurirea pentru diblurile cu expansiune de 5x25
- Fixați cutia de zid utilizând cele două dibluri furnizate din dotare
- Deșurubați piulița manșonului, introduceți un cablu bipolar (cu secțiunea între 0,5 și 1mm², care nu e furnizat din dotare) pentru conexiunea sondei la bornele 7 și 8 (a se vedea schema la pag. 34)
- Conectați la cutia cu borne cele două fire ale cablului fără să fie necesară identificarea polarității
- Înșurubați până la capăt piulița manșonului și închideți la loc capacul cutiei de protecție.



⚠ Sonda trebuie să fie pusă pe o parte netedă a zidului; în cazul în care există cărămidă la fațadă sau un perete neregulat, trebuie prevăzută o zonă de contact netedă.

⚠ Lungimea maximă de conexiune între sonda externă și panoul de comenzi este de 50 m. În cazul conexiunilor con un cablu mai lung de 50m, verificați dacă valoarea citită de pe plăcuță corespunde cu o măsură reală și acționați pe parametrul 39 pentru a efectua o eventuală corecție.

⚠ Cablul de conexiune dintre sondă și panoul de comenzi nu trebuie să aibă joncțiuni; în cazul în care sunt necesare, trebuie să fie cositorite și protejate în mod adecvat.

⚠ Eventualele canalizări ale cablului de conexiune trebuie să fie separate de cablurile de tensiune (230Vac).

⚠ Dacă sonda externă nu este racordată reglați parametrii 14 și 22 la "0".

Tabelul cu valori corespunzătoare valabile pentru toate sondele

Temperaturi relevate (°C) - Valorile rezistive ale sondelor (Ω).

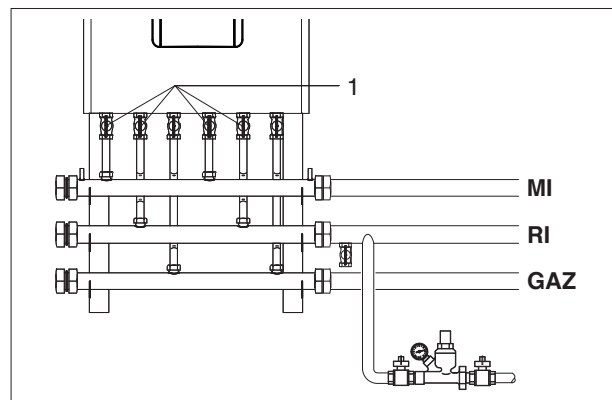
T (°C)	R (°Ω)	T (°C)	R (°Ω)	T (°C)	R (°Ω)	T (°C)	R (°Ω)	T (°C)	R (°Ω)	T (°C)	R (°Ω)	T (°C)	R (°Ω)
-20	67739	0	27279	20	12090	40	5828	60	3021	80	1669	100	973
-19	64571	1	26135	21	11634	41	5630	61	2928	81	1622	101	948
-18	61568	2	25044	22	11199	42	5440	62	2839	82	1577	102	925
-17	58719	3	24004	23	10781	43	5258	63	2753	83	1534	103	901
-16	56016	4	23014	24	10382	44	5082	64	2669	84	1491	104	879
-15	53452	5	22069	25	9999	45	4913	65	2589	85	1451	105	857
-14	51018	6	21168	26	9633	46	4751	66	2512	86	1411	106	836
-13	48707	7	20309	27	9281	47	4595	67	2437	87	1373	107	815
-12	46513	8	19489	28	8945	48	4444	68	2365	88	1336	108	796
-11	44429	9	18706	29	8622	49	4300	69	2296	89	1300	109	776
-10	42449	10	17959	30	8313	50	4161	70	2229	90	1266	110	757
-9	40568	11	17245	31	8016	51	4026	71	2164	91	1232		
-8	38780	12	16563	32	7731	52	3897	72	2101	92	1199		
-7	37079	13	15912	33	7458	53	3773	73	2040	93	1168		
-6	35463	14	15289	34	7196	54	3653	74	1982	94	1137		
-5	33925	15	14694	35	6944	55	3538	75	1925	95	1108		
-4	32461	16	14126	36	6702	56	3426	76	1870	96	1079		
-3	31069	17	13582	37	6470	57	3319	77	1817	97	1051		
-2	29743	18	13062	38	6247	58	3216	78	1766	98	1024		
-1	28481	19	12565	39	6033	59	3116	79	1717	99	998		

Umplerea Și Golirea Instalațiilor

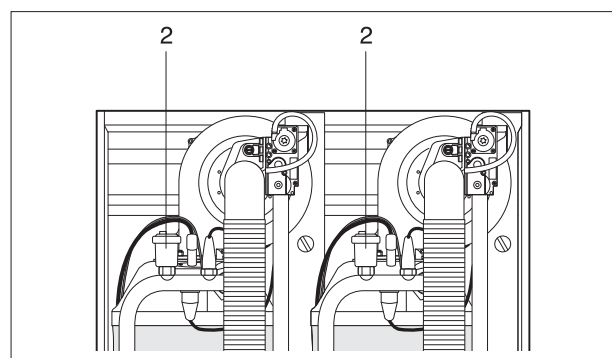
Centrala **POWER PLUS** nu este dotată cu robinetul de umplere, care trebuie să fie prevăzut la returul instalației.

UMPLEREA

- Deschideți robinetele de interceptare (1) instalate la racordurile hidraulice ale centralei



- Desfaceți două sau trei ture capacele de la/ supapa/ele de purjare automată (2)



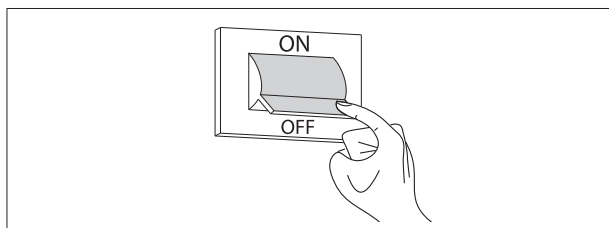
- Deschideți robinetul de umplere, prevăzut la instalație, până când presiunea indicată pe manometru devine **1,5 bar**.

- Închideți robinetul de umplere.

⚠ Scoaterea aerului din centrala **POWER PLUS** se efectuează automat prin supapa/ele de purjare automată situată/e deasupra elementelor termice. Verificați să fie deschis capacul supapei.

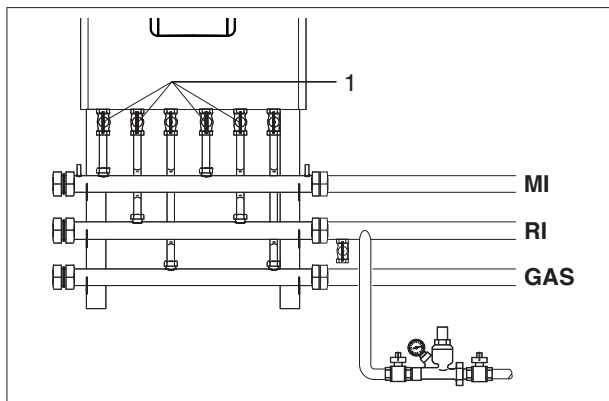
GOLIREA

Înainte de a începe golirea întrerupeți alimentarea electrică poziționând întrerupătorul general al instalației pe “stins”.



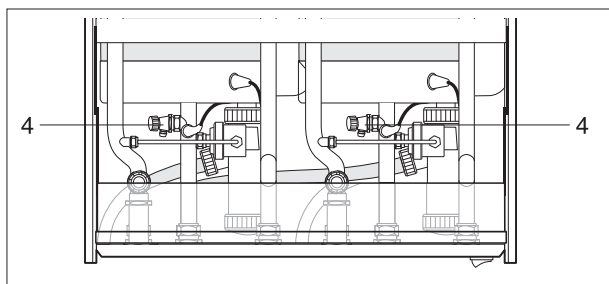
Golirea CENTRALEI

- Închideți robinetele de interceptare (1) instalate pe racordurile hidraulice ale centralei



- Racordați un tub de plastic la robinetul de evacuare (4) de la fiecare element termic, și deschideți-l.

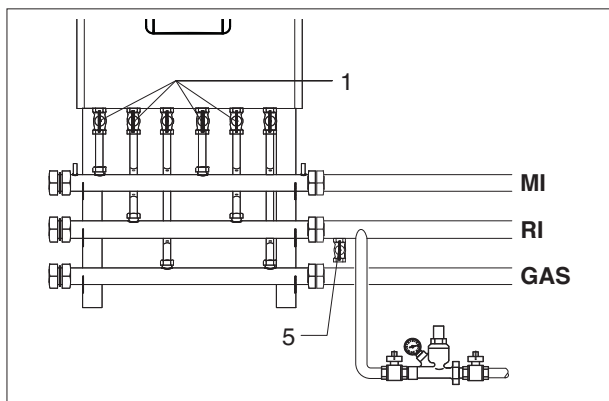
⚠ Înainte de a deschide robinetul de evacuare (4) protejați dispozitivele electrice de dedesubt în eventualitatea unei pierderi de apă.



Golirea INSTALAȚIEI

- Verificați ca robinetele de interceptare (1), instalate la instalația hidraulică, să fie deschise

- Racordați un tub de plastic la robinetul de evacuare (5), prevăzut pe linia de retur a instalației și deschideți-l.



Pregătirea pentru Prima Punere în Funcțiune

Înainte de a efectua aprinderea și omologarea funcțională a centralei **POWER PLUS** este indispensabil să controlați ca:

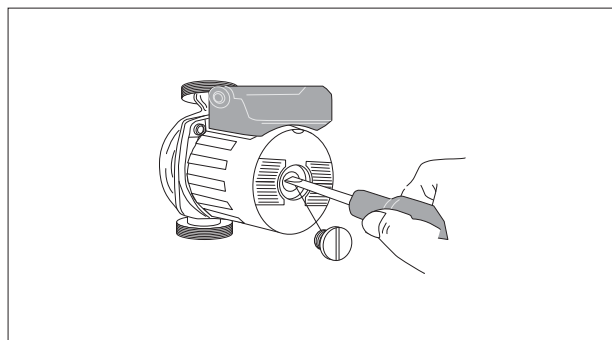
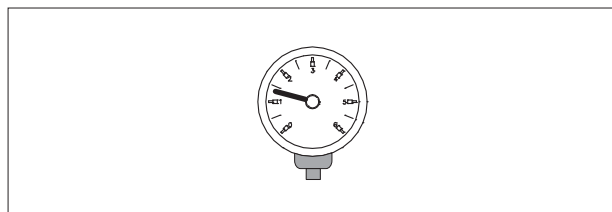
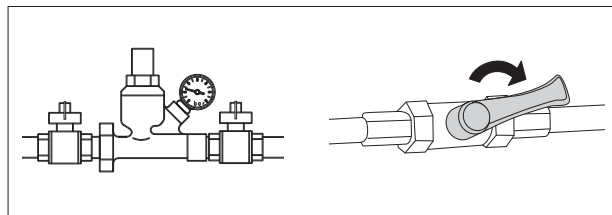
- Robinetele de la gaze și de interceptare a instalației termice să fie deschise
- Tipul de gaze și presiunea de alimentare să corespundă celor pentru care a fost predispusă centrala
- Presiunea circuitului hidraulic, la rece, să fie circa **1,5 bar** iar circuitul să nu aibă aer
- Preîncărcarea vasului de expansiune al instalației să fie adecvată
- Conexiunile electrice să fie realizate corect

⚠ Este obligatorie racordarea pompelor de circulație cu teleîntrerupători cu acționare manuală de urgență.

- Verificați să fie desfăcut capacul de la supapa/ele de purjare
- Pompele de circulație să se rotească liber: deșurubați șurubul de inspecție și verificați cu o șurubelniță plată ca arborele motorului să se miște nestânjenit.

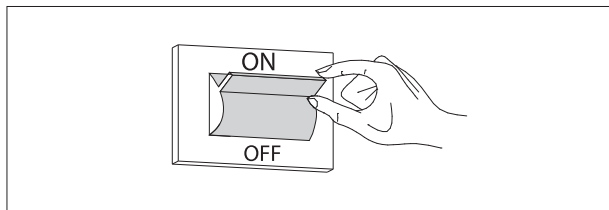
⚠ Înainte de a slăbi sau a scoate capacul de închidere a pompei de circulație protejați dispozitivele electrice de dedesubt în eventualitatea unei pierderi de apă

- Conductele de evacuare a produselor de la combustie să fie realizate în mod adecvat.



Prima Punere în Funcțiune

- Poziționați întrerupătorul general al instalației pe “aprins”

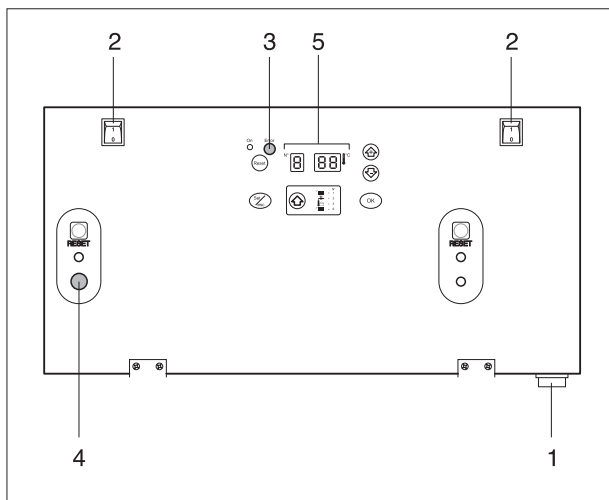


- Poziționați întrerupătorul principal (1) de la centrală și întrerupătoarele (2) de la fiecare element termic pe “aprins”.

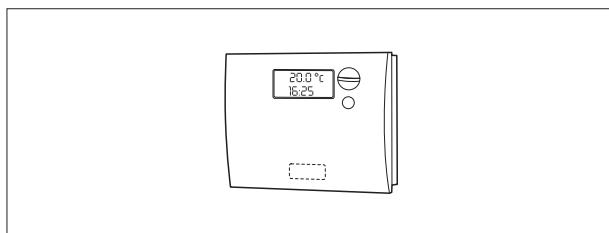
Semnalizările verzi de alimentare electrică (3) și (4) se aprind. Centrala efectuează un ciclu de autodiagnoză la terminarea căruia va intra în modul DISPLAY.

Afișajul (5) vizualizează starea sistemului și temperatura măsurată de sonda circuitului “Temperatură mare” (A se vedea modul Display la pag. 20).

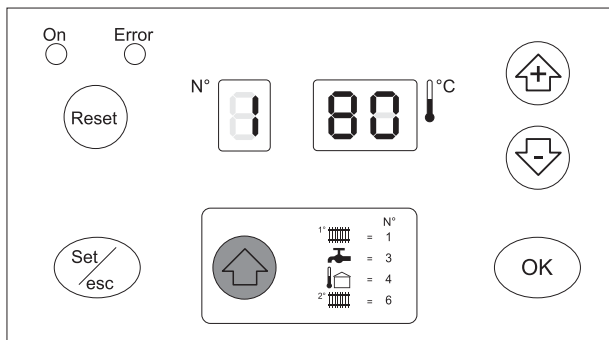
Dacă sunt mai mult de două centrale este necesară configurarea adreselor de la a treia centrală în sus. Pentru a face acest lucru consultați paragraful “Inserarea adreselor pentru funcționarea în cascadă” la pag. 54).



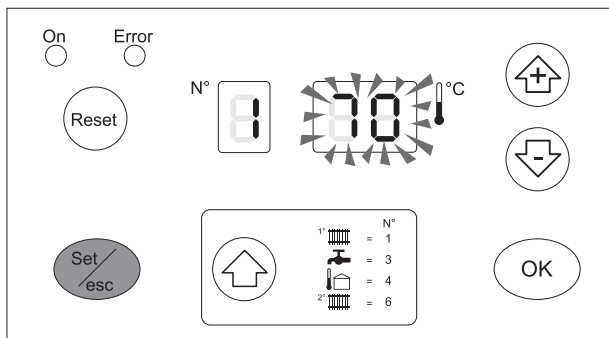
- Reglați termostatele de ambianță de la zonele cu Temperatură mare și mică la temperatura dorită (20°C) sau dacă instalațiile sunt dotate cu cronotermostat sau programator orar controlați să fie activ și reglat (20°C).



- Apăsați pe tasta “▲”: va fii vizualizată temperatura maximă a centralei, care este temperatura maximă a circuitului de temperatură mare precedată de simbolul “1”.



- Apăsați “Set/esc”: va fii vizualizată respectiva valoare de referință iar cei doi digiți din dreapta se vor aprinde cu intermitență. Pentru modificarea valorii Apăsați “+” sau “-”. Pentru confirmare apăsați tasta “OK”.



- Apăsați de patru ori tasta “▲”: va fi vizualizată temperatura maximă a circuitului de temperatură mică precedată de simbolul “6”.

- Apăsați “Set/esc”: va fi vizualizată valoarea de referință respectivă iar cei doi digiți din dreapta se vor aprinde cu intermitență. Pentru modificarea valorii apăsați “+” sau “-”. Pentru confirmare apăsați tasta “OK”.

⚠ În cazul instalațiilor de temperatură mică selecționați o temperatură cuprinsă între 20°C și 45°C. Reglând instalația de tipul “Temperatură mică”, reglarea temperaturii maxime de tur va fi limitată la 50°C (Par. 23=T_CH_Low_limit).

⚠ Modificarea temperaturii de tur implică o modificare a curbei climatice (a se vedea paragraful “Stabilirea Termoreglării”). Această modificare trebuie să fie efectuată doar de către Centrul Tehnic de Asistență **BERETTA**.

Dacă centrala este racordată la un boiler este necesară stabilirea parametrului 6 (prereglat la 0=nici un serviciu sanitar). Pentru a face acest lucru, intrați în modul “Programarea pentru instalator” și reglați parametrul 6 la:

2 = pentru boiler cu sondă

6 = pentru boiler cu termostat.

În plus reglați parametrul 9 (DHW_Priority) la 2 pentru a avea prioritatea absolută.

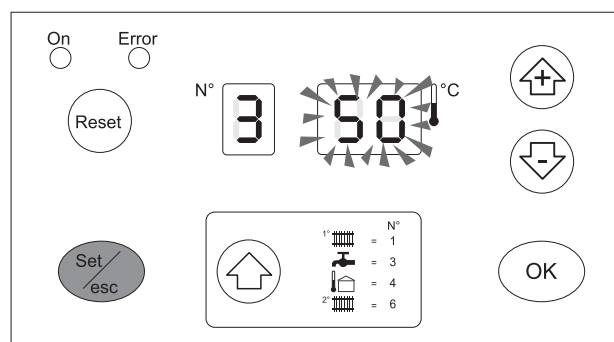
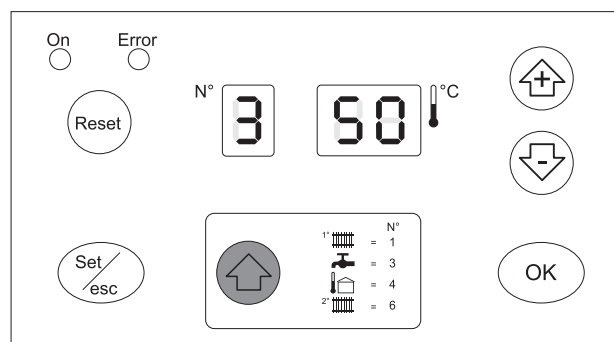
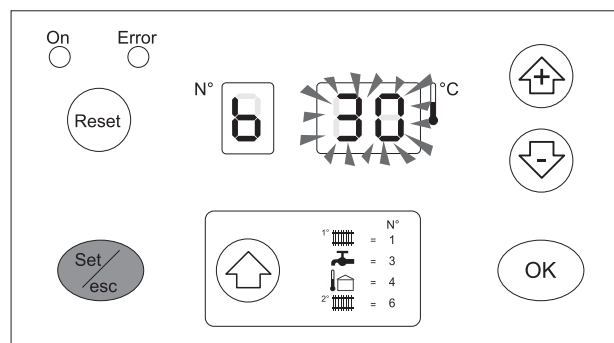
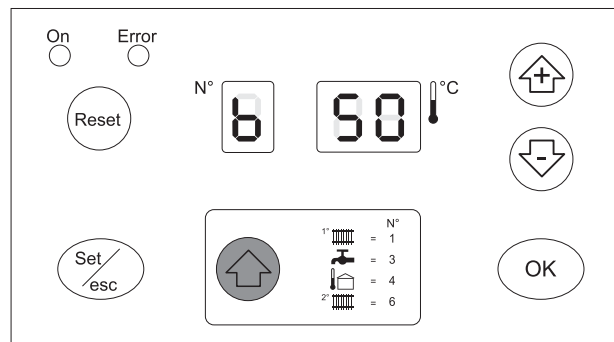
Dacă boilerul este dotat cu sondă NTC este posibilă reglarea de la display a temperaturii dorite de la 10°C la 60°C.

Dacă boilerul este dotat cu termostat, temperatura dorită va fi reglată direct pe boiler, dar parametrul 3 trebuie să fie lăsat la 50°C.

- Apăsați de două ori pe tasta “▲”: va fi vizualizată temperatura circuitului sanitar precedată de simbolul “3”.

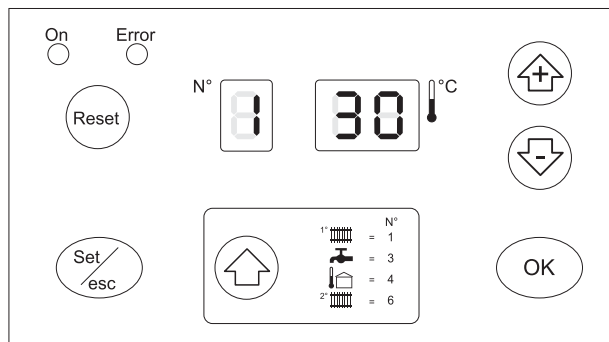
- Apăsați “Set/esc”: va fi vizualizată valoarea de referință respectivă iar cei doi digiți din dreapta se vor aprinde cu intermitență. Pentru modificarea valorii apăsați “+” sau “-”. Pentru confirmare apăsați tasta “OK”.

Centrala se va activa în modul sanitar până la satisfacerea cererii.



Când centrala se află în Stand-by, afişajul unităţii Master se afla în modul DISPLAY iar cei trei digiţi vor vizualiza “1” urmat de valoarea temperaturii de tur. Led-ul verde (ref. 12 la pag. 18) se aprinde cu intermitenţă cu culoarea verde.

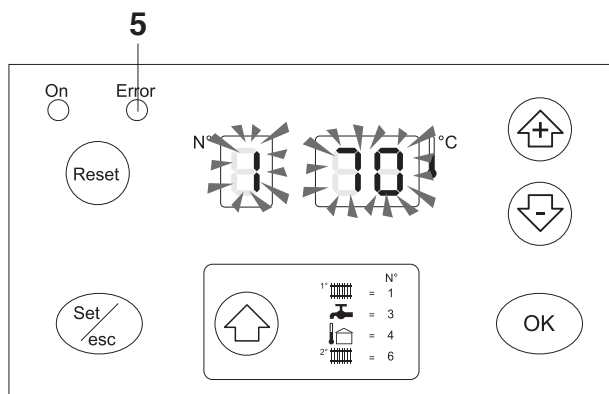
Consultaţi paragraful “MODUL DISPLAY” la pag. 20 pentru interpretarea diverselor feluri de vizualizare a sistemului.



În cazul în care se prezintă anomalii de aprindere sau de funcţionare la oricare dintre elementele termice, afişajul centralei Master începe să licărească iar led-ul roşu (5) se aprinde.

Erorile pot fii de două feluri:

- erori de Tip A, dezactivabile doar prin apăsarea butonului de Resetare
- erori de Tip E, care se dezactivează când dispare motivul care le-a generat (a se vedea MODUL EROARE la pag.24 şi paragraful “Coduri anomalie” la pag. 56).



Controale în Timpul şi după prima Punere în Funcţiune

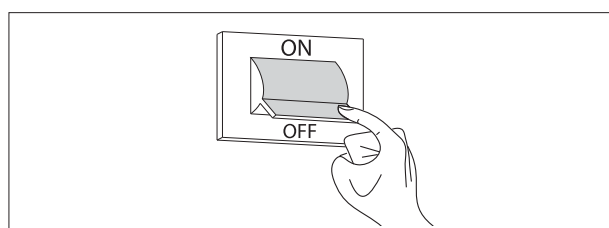
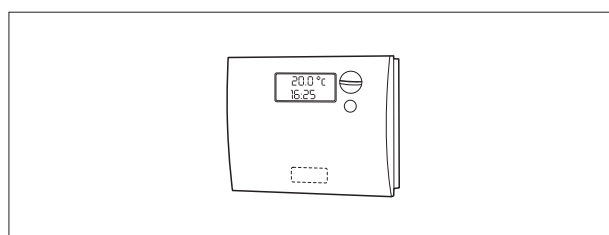
O dată ce aţi efectuat pornirea verificaţi dacă centrala **POWER PLUS** realizează corect:

- Procedurile de pornire şi stingerea succesivă, închizând contactele termostatelor de zonă
- Vizualizarea temperaturii circuitului sanitar (doar dacă există boilerul) şi de încălzire apăsând de două ori pe tasta “▲”.
Verificaţi, dacă există boilerul, ca parametrul “6” să fie reglat în mod corect:

2 = boiler cu sondă
6 = boiler cu termostat

şi corecta funcţionare deschizând un robinet de apă caldă.

Verificaţi oprirea completă a centralei poziţionând întrerupătorul general al instalaţiei pe “stins”.

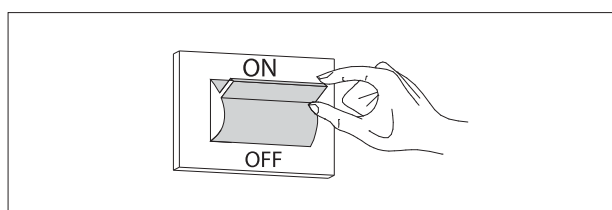
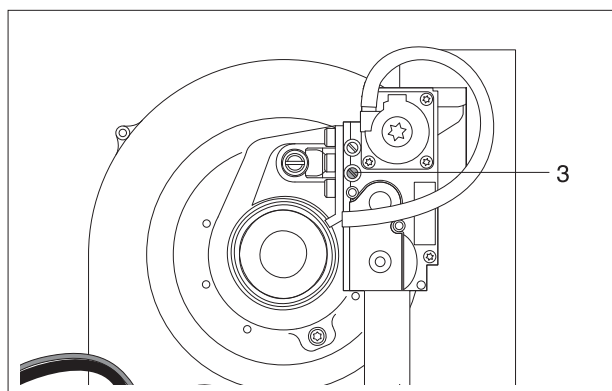
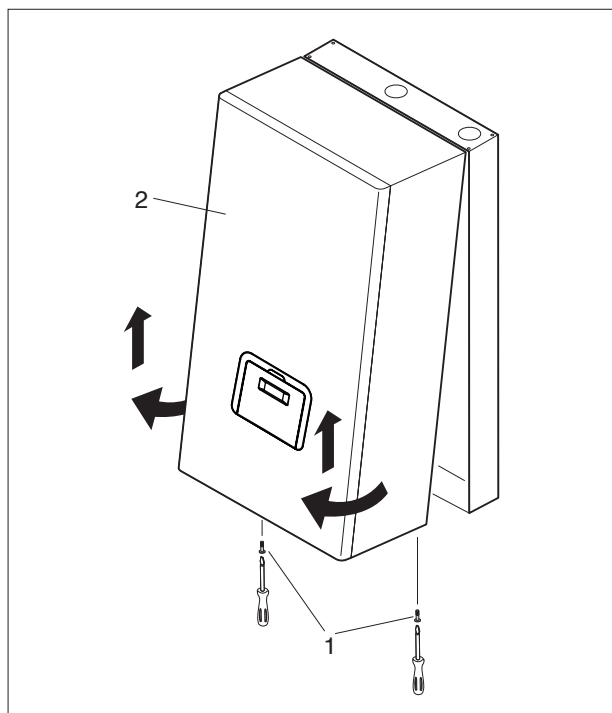
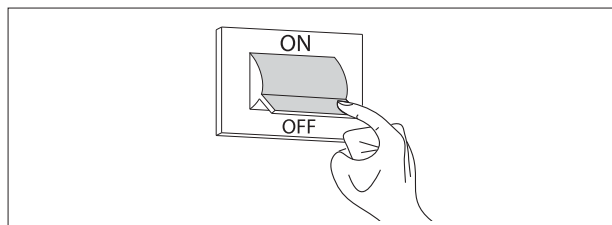


După câteva minute de funcționare continuă ce se obține cu cererea de la termostatul de ambianță, lianții și reziduurile de la prelucrare vor fii evaporati și va fii posibilă efectuarea:

- controlului presiunii gazelor de alimentare
- controlul combustiei.

CONTROLUL PRESIUNII GAZELOR DE ALIMENTARE

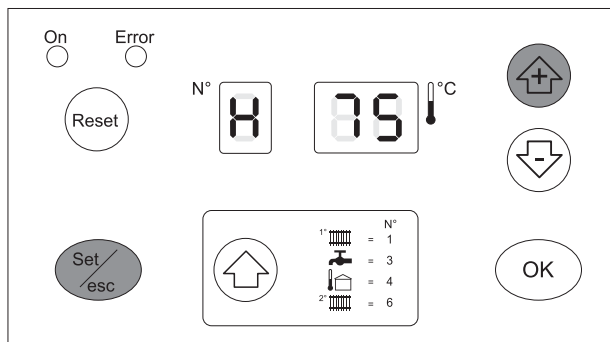
- Puneți întrerupătorul general al instalației pe “Stins”
- Deșurubați șuruburile (1) de fixare ale panoului frontal (2)
- Trageți înspre dvs. iar apoi în sus baza panoului (2) pentru a-l desprinde din cadru și scoateți-l
- Deșurubați de circa două ture șurubul de la priza de presiune (3), amonte de valva de gaze, și racordați un manometru
- Alimentați cu electricitate centrala punând întrerupătorul general al instalației și cel/e principal/e al/e aparatului pe “aprins”.



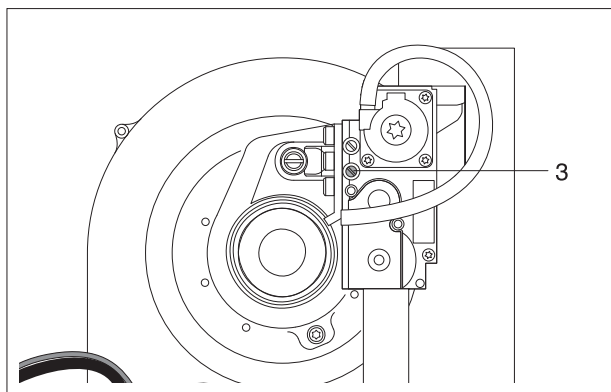
În modul TEST este posibilă generarea unei cereri de încălzire la temperatură mare la puterea maximă.

Pentru a face acest lucru:

- Apăsați consecutiv tastele “Set/esc” și “+” timp de 5 s.
- Generați cererea de căldură prin intermediul termostatului de ambianță. Centrala va funcționa la puterea maximă vizualizând pe display “H” urmat de temperatura de tur (funcție coșar).
- Verificați cu arzătorul aprins la puterea maximă ca presiunea gazelor să corespundă celei nominale de alimentare indicată în tabelul alăturat.
- Întrerupeți cererea de căldură
- Apăsați “OK” pentru a ieși din modul TEST
- Debransați manometrul și înșurubați la loc șurubul de la priza de presiune (3) în amonte de valva de gaze.



DESCRIEREA	G20	G30	G31	
Indexul Wobbe	45,7	80,6	70,7	MJ/m ³
Presiune nominală de alimentare	20	30	30	mbar



43

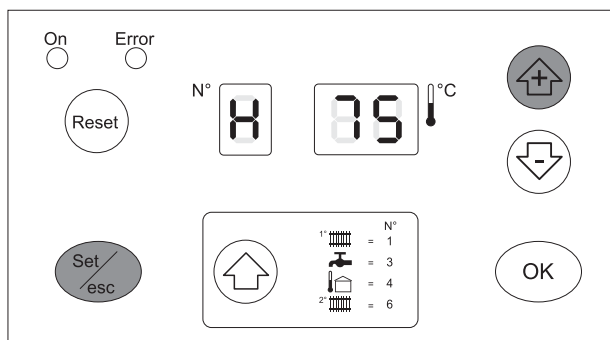
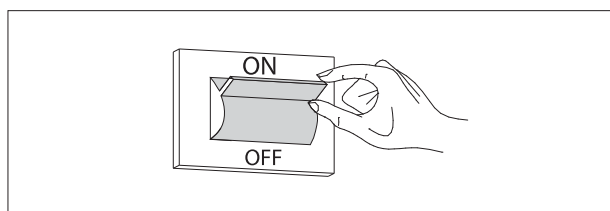
CONTROLUL COMBUSTIEI

- Alimentați cu electricitate centrala punând întrerupătorul general al instalației și cel/e principal/e al/e aparatului pe “aprins”.

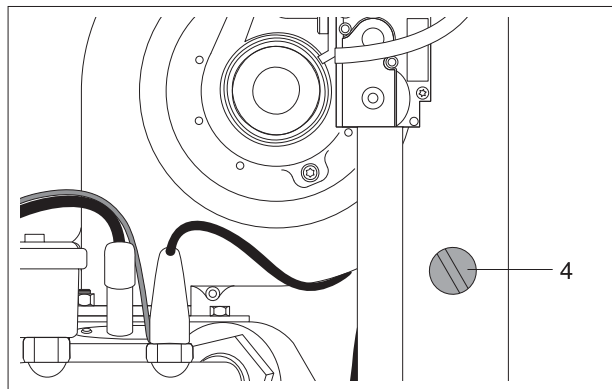
În modul TEST este posibilă generarea unei cereri de încălzire la temperatură mare la puterea maximă. .

Pentru a face acest lucru :

- Apăsați consecutiv tastele “Set/esc” și “+” timp de 5 s.
- Generați cererea de căldură prin intermediul termostatului de ambianță. Centrala va funcționa la puterea maximă vizualizând pe display “H” urmat de temperatura de tur (funcția coșar).



- Este posibilă efectuarea controlului de la combustie deșurubând capacul (4) și introducând sonda analizatorului în poziția prevăzută.
- O dată ce a fost efectuat controlul, întrerupeți funcția coșului apăsând pe tasta “OK”.
- Întrerupeți cererea de căldură.
- Scoateți sonda analizatorului și înșurubați cu grijă capacul (4).



VITEZA VENTILATORULUI

Viteza ventilatorului este reglată automat în funcție de tipul de gaze și de lungimea conductei de evacuare a fumului (L).

Aceste informații sunt comandate de către parametrul 36.

Pentru modificare:

- Intrați în “MODUL DE PROGRAMARE PENTRU INSTALATOR” urmând procedura descrisă la pag. 23 și reglați parametrul 36 la:

01 = gaz metan și $L < 15$ m

02 = gaz metan și $L > 15$ m

03 = GPL și $L < 15$ m

04 = GPL și $L > 15$ m.

Centralele **POWER PLUS** sunt furnizate pentru funcționarea la G20 (gaz metan), cu conducta de evacuare fum cu $L < 15$ m (parametrul 36=01).

O dată ce ați terminat controalele montați la loc panoul anterior și blocați-l cu șuruburile scoase mai înainte.

 Toate controalele trebuie să fie efectuate de către Centrul Tehnic de Asistență **BERETTA**.

Reglarea Parametrilor Funcționali

Este posibilă reglarea funcțiilor de încălzire pentru circuitele la temperatură mare, temperatură mică și sanitar, în funcție de necesitățile instalației prin reglarea parametrilor funcționali.

Primii trei parametri sunt accesibili la nivelul de utilizator, pentru cei succesivi este necesară introducerea parolei ("22", a se vedea la pag. 23).

Pentru a avea acces la parametrii utilizator, apăsați tasta "▲" și succesiv vor fi arătate valorile:

- Temperatura de tur T1 a circuitului de temperatură mare

8 80

- Temperatura circuitului sanitar T3

3 50

- Temperatura de tur a circuitului de temp. mică sau circuitul în buclă T6

6 50

Pentru modificarea valorilor de referință respective:

- Apăsați pe tasta "Set/esc", va apare valoarea respectivă iar cei doi digiți din dreapta se vor aprinde.
- Apăsați "+/-" până la obținerea valorii dorite. Apăsați "OK" pentru a memoriza noua valoare. Valoarea arătată va înceta să se aprindă iar după 3 sec va deveni eficace.

Descrierea amănunțită a tuturor parametrilor și a valorilor prestabilite în fabrică se află la pag. 58.

Stabilirea Parametrilor pentru Încălzire

Funcțiile următoare pot fi reglate pentru încălzire:

1 Setpoint T_CH_High

Valoarea de referință pentru circuitul de temperatură mare (parametrul 1)

Dacă se reglează modalitatea de funcționare la "punct fix" (par. 14=CH_type_high=0), reprezintă temperatura de referință.

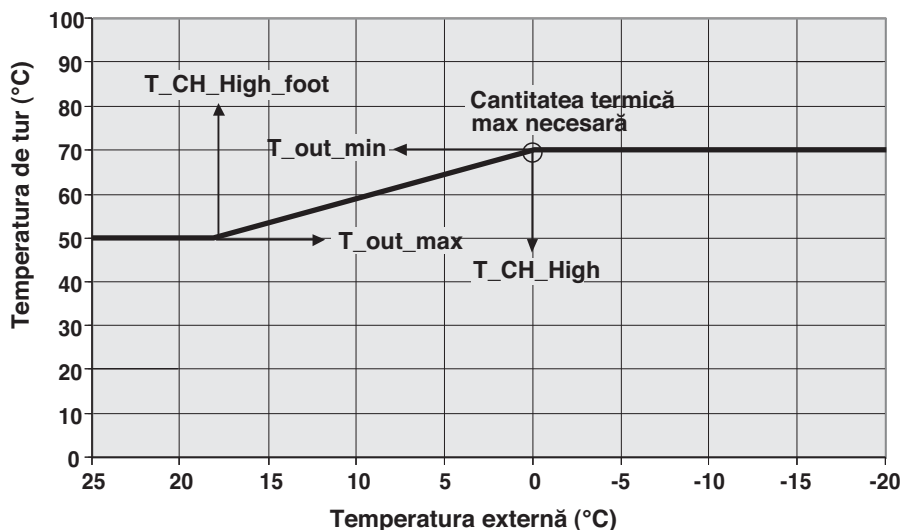
Dacă se reglează modalitatea de funcționare cu "reglare climatică" (par. 14=1), reprezintă temperatura de referință maximă cu temperatura minimă externă (T_{out_min} =par. 37, prereglat la 0°C).

Parametrul 18 ($T_{ch_high_foot}$, prereglat la 50°C) definește valoarea minimă de referință la temperatura maximă externă (T_{out_max} , prereglat la 18°C).

Prereglată la 70°C este limitată superior de către par. 17 ($T_{ch_high_limit}$, prereglată la 80°C).

45

CURBA CLIMATICĂ
Circuitul TEMPERATURĂ MARE



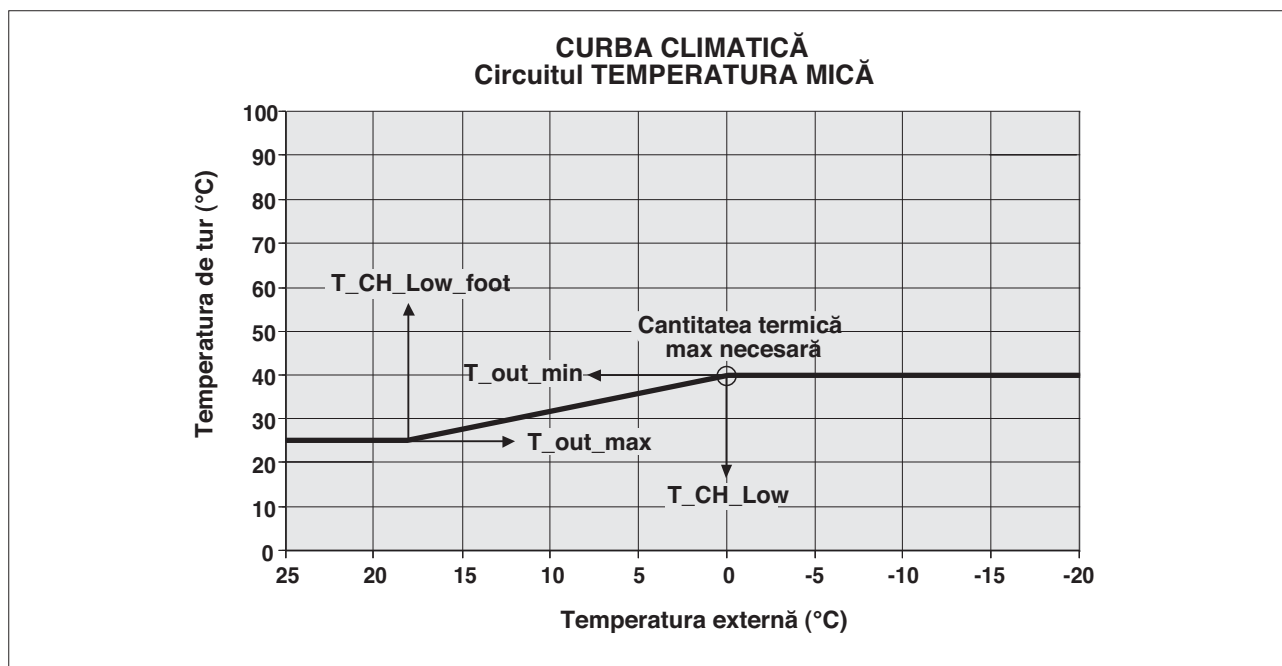
2 Setpoint_T_CH_Low

Valoarea de referință pentru circuitul de temperatură mică (parametrul 3)

Dacă se reglează modalitatea de funcționare la “punct fix” (par. 22=CH_type_low=0), reprezintă temperatura de referință. Dacă se reglează modalitatea de funcționare cu “reglare climatică” (par. 22=1), reprezintă temperatura de referință maximă cu temperatura minimă externă (T_{out_min} =par. 37, prereglat la 0°C).

Parametrul 24 ($T_{ch_low_foot}$, prereglat la 25°C) definește valoarea minimă de referință la temperatura maximă externă (T_{out_max} , prereglat la 18°C).

Prereglată la 40°C este limitată superior de către par. 23 ($T_{ch_low_limit}$, prereglat la 50°C).



Deci este posibil să lucrați pe fiecare circuit la punct fix sau să stabiliți o curbă climatică.

3 CH_Priority

Prioritate încălzire (parametrul 16)

Dacă este reglat la 0 sistemul lucrează fără prioritate de încălzire cu circuitele de Temperatură mare și de Temperatură mică servite în paralel.

Dacă este reglat la 1 cererea circuitului de Temperatură mică este ignorată iar pompa respectivă rămâne stinsă. Cererea circuitului de Temperatură mică este acceptată doar când cea a circuitului de Temperatură mare nu este activă. Invers, dacă este reglat la 2 circuitul la Temperatură mică va avea prioritate.

Prereglat la 0.

Stabilirea Parametrilor pentru Sanitar

Pentru sanitar se pot regla următoarele funcții:

1 Setpoint_DHW

Valoare de referință apă caldă sanitară (parametrul 2)

Reprezintă valoarea temperaturii de producere a apei calde sanitare

Linia maximă este dată de par. 8 (T_DHW_limit, prereglată la 60°C).

Prereglat la 50°C.

2 DHW_Type

Tipul Boilerului (parametrul 6)

0 = Nici un serviciu sanitar

1 = Schimbător rapid cu sondă.

2 = Boiler cu sondă

6 = Boiler cu termostat

În cazul boilerului cu termostat, dacă intrarea este un contact închis se activează cererea de apă caldă sanitară, dacă este contact deschis cererea încetează.

Prereglat la 0.

3 DHW_Priority

Prioritate sanitar (parametrul 9)

0 = Prioritate deplasabilă A

Scopul funcției de prioritate deplasabilă A este acela ca sistemul să poată servi și încălzirea când cererea de încălzire e mică.

Sistemul răspunde cererii de încălzire dacă:

$(\text{Setpoint_Ch} - 50^{\circ}\text{C}) < \text{Temp_colectorului} < (\text{Setpoint_Ch} + 1^{\circ}\text{C})$

Setpoint_Ch = Valoarea de referință a circuitului cu temperatură mare sau mică în funcție de cerere.

1 = Prioritate deplasabilă B

Scopul funcției de prioritate deplasabilă B este acela ca sistemul să nu întrerupă pe o perioadă prea lungă serviciul de încălzire.

Sistemul răspunde cererii de încălzire dacă:

$(\text{Setpoint_Dhw} + \text{T_Tank_extra}) - 50^{\circ}\text{C} < \text{Temp_colectorului} < (\text{Setpoint_Dhw} + \text{T_tank_extra}) + 1^{\circ}\text{C}$

T_tank_extra = Par. 10 = Prereglat la 30°C.

2 = Prioritate absolută (doar serviciul sanitar)

Prereglat la 0.

Stabilirea Termoreglării

1 Attenuation_High

Funcția de Atenuare pentru circuitul TEMPERATURĂ MARE (parametrul 21)

Se diferențiază 2 cazuri:

- Funcționarea cu punct fix, Par. 14=0
- Funcționarea cu reglare climatică Par. 14=1.

FUNCȚIONAREA CU PUNCT FIX, PAR. 14=0

Cu atenuarea circuitului de Temperatură Mare dezactivată, Par21=0 la închiderea termostatlui circuitului de temperatură mare se activează cererea de încălzire. La deschiderea sistemului se stinge.

Controlul Master activează pompa circuitului la temperatură mare PZ1 și pompa în buclă PZ3, dacă parametrul pentru a treia pompă este reglat la 0 (Par. 34=0), altfel a treia pompă rămâne stinsă.

La controlul Master este posibilă reglarea valorii de referință a circuitului de Temperatură Mare, Setpoint _T_CH_High = Par. 1, prereglat la 70°C este reglabil de la 10°C la T_CH_high_limit=Par 17, la rândul său prereglat la 80°C. Valoarea de referință utilizată va fi aceea fixată cu parametrul 1.

Arzătorul este aprins când:

Temperatura Colectorului $\leq$ setpoint – histereză de aprindere.

Histereza de aprindere este reglabilă, CH_High_mod_hyst_on = Par. 19, prereglat la 7°C, reglabil între 0 și 20°C.

Controlul Master transformă cererea de căldură într-o cerere de putere pentru fiecare comandă slave.

Arzătoarele sunt stinse când:

Temperatura Colectorului $\geq$ Valoare de referință + Histereză de stingere.

Histereza de stingere este reglabilă (CH_High_mod_Hyst_off=Par. 20, prereglat la 3, reglabil între 0 și 20°C).

Cu parametrul Atenuarea circuitului de temperatură mare, Par. 21 $\neq$ 0, contactul termostatlui temperatură mare este ignorat și există o cerere de căldură pentru circuitul de temperatură mare când:

Temperatura Colectorului $\leq$ Setpoint – histereza de aprindere

Cererea de căldură încetează când:

Temperatura Colectorului $\geq$ Setpoint + Histereza de stingere.

În acest caz valoarea de referință coincide cu valoarea reglată la parametrul 1 (Setpoint_t_ch_high) dacă contactul Termostatlui de Temperatură mare este închis, în schimb se calculează ca valoare reglată la parametrul 1 minus atenuarea (Setpoint_t_ch_high-Attenuation_high) dacă contactul este deschis.

FUNCȚIONAREA CU REGLARE CLIMATICĂ, PAR. 14=1

Dacă parametrul de Atenuare al circuitului Temperatură mare este egal cu 0. Attenuation_high=Par. 21=0, comportamentul este același cu cel de la paragraful precedent cu excepția că valoarea de referință este calculată în funcție de temperatura externă.

Dacă temperatura externă = Tout_min=Par. 37, prereglată la 0°C, atunci valoarea de referință = setpoint_T_Ch_high.
Dacă temperatura externă = Tout_max=Par. 38, prereglată la 18°C, atunci valoarea de referință = T_ch_high_foot=Par. 18, prereglată la 50°C.

Între cele 2 valori de temperatură externă valoarea de referință este calculată în mod liniar.

Prereglată la 0.

2 Attenuation_Low

Funcția de Atenuare pentru circuitul de TEMPERATURĂ MICĂ (parametrul 25)

Acest paragraf este analog cu cel precedent pentru circuitul cu temperatură mică.

Se diferențiază 2 cazuri:

- Funcționarea la punct fix, Par. 22=0
- Funcționarea cu reglare climatică Par. 22=1.

FUNCȚIONAREA LA PUNCT FIX, PAR. 22=0

Cu atenuarea circuitului la Temperatură Mică dezactivată, Par. 25=0 la închiderea termostatlui circuitului cu temperatură mică se activează cererea de încălzire. La deschidere sistemul se stinge.

Controlul Master activează pompa circuitului la temperatură mică PZ3

La controlul Master este posibilă reglarea valorii de referință al circuitului de Temperatură Mică, Setpoint_T_CH_Low = Par. 3, prereglat la 40°C și reglabil de la 10°C la T_CH_low_limit=Par. 23, la rândul său prereglat la 50°C.

Valoarea de referință utilizată va fi cea fixată cu parametrul 3.

Arzătorul este aprins când:

Temperatura Colectorului $\leq$ Setpoint – histereza de aprindere.

Histereza de aprindere este reglabilă, CH_Low_mod_hyst_on = Par. 26, prereglat la 5°C, reglabil între 0 și 20°C.

Controlul Master transformă cererea de căldură într-o cerere de putere pentru fiecare comandă slave.

Arzătoarele sunt stinse când:

Temperatura Colectorului $\geq$ Setpoint + Histereza de stingere.

Histereza de stingere este reglabilă (CH_Low_mod_Hyst_off=Par. 27, prereglat la 3, reglabil între 0 și 20°C).

Cu parametrul Atenuarea circuitului de temperatură mică, Par. 25 $\neq$ 0, contactul termostatlui temperatură mică este ignorat și există o cerere de căldură pentru circuitul de temperatură mică în cazul în care:

Temperatura Colectorului $\leq$ Setpoint – histereza de aprindere

Cererea de căldură încetează când:

Temperatura Colectorului $\geq$ Setpoint + Histereza de stingere.

În acest caz valoarea de referință coincide cu valoarea reglată la parametrul 3 (Setpoint_t_ch_low) dacă contactul Termostatlui de Temperatură mică este închis, în schimb se calculează ca valoare reglată la parametrul 1 minus atenuarea (Setpoint_t_ch_low-Attenuation_low) dacă contactul este deschis.

FUNCȚIONAREA CU REGLARE CLIMATICĂ, PAR. 22=1

Dacă parametrul de Atenuare al circuitului Temperatură Mică este egal cu 0, Attenuation_low=Par. 25=0, comportamentul este același cu cel de la paragraful precedent cu excepția că valoarea de referință este calculată în funcție de temperatura externă.

Dacă temperatura externă = Tout_min=Par. 37, prereglat la 0°C, atunci valoarea de referință = setpoint_T_Ch_low.

Dacă temperatura externă = Tout_max=Par. 38, prereglat la 18°C, atunci valoarea de referință = T_ch_low_foot=Par. 24, prereglat la 50°C.

Dintre cele 2 valori de temperatură externe valoarea de referință este calculată în mod liniar.

Prereglat la 0.

3 T_out_correct

Corectarea temperaturii externe (parametrul 39)

În mod normal valoarea afișată reprezintă valoarea citită de către microcontrolor plus sau minus o valoare de corectare ($T_{\text{afișată}} = T_{\text{citită de sondă}} \pm \text{corecția}$).

Este posibilă corectarea valorii citite a temperaturii externe modificând valoarea parametrului 39, (limita permisă de corecție este de $\pm 30^\circ\text{C}$). În această fază este indicat să se aibă un termometru de referință

Prereglat la 0.

4 T4_frost_protection

Protecție Antiîngheț (parametrul 35)

Controlul electronic are o protecție antiîngheț activă și în condiții de standby. Protecția antiîngheț are două nivele, primul care duce la activarea pompei iar al doilea care activează pompa și arzătorul.

Dacă Temperatura Colectorului $\leq 5^\circ\text{C}$ se activează pompa circuitului de Temperatură Mare și pompa cu buclă sau, cu $\text{CH_type}=1$ și sonda externă conectată, dacă Temperatura Externă $\leq 3^\circ\text{C}$ (par. 35) se activează pompa de Temperatură Mare și pompa cu buclă.

Dacă după 10' Temperatura Colectorului $\leq 5^\circ\text{C}$
un arzător se aprinde la maxim până când Temperatura Colectorului $\geq 20^\circ\text{C}$.

Dacă după 10' Temperatura Colectorului $\geq 5^\circ\text{C}$ dar, cu $\text{CH_type}=1$ (Par. 14 sau 22) și sonda externă conectată, Temperatura Externă $\leq 3^\circ\text{C}$ (par. 35) pompa continuă să funcționeze până când Temperatura Externă $\geq 3^\circ\text{C}$. Parametrul 35 este reglabil de la -30°C la 15°C .

Prereglat la 3.

5 Power_control_mode

Funcționarea în cascadă (parametrul 33)

Pentru a comanda puterea distribuită de către sistem există două posibile strategii de cascadă. În ambele cazuri comanda Master poate doar să adauge un nou arzător când este deja aprins altul.

Dacă comanda Master trebuie să mărească numărul de arzătoare aprinse, verificați înainte ca arzătorul următor să poată fi aprins ca: să nu existe nici o eroare iar temperatura centralei să fie mai mică decât maximumul. În caz contrar controlați un alt arzător. Dacă nici un arzător nu este disponibil la aprindere master-ul va reduce numărul de arzătoare de aprins.

MODALITATE: CANTITATEA MINIMĂ DE ARZĂTOARE APRINSE (PAR. 33=0)

Modularea puterii sistemului este controlată de către un regulator PID în care măsura reglată este Temperatura Colectorului iar valoarea de referință este cea a circuitului activ (valoarea de referință a circuitului de Temperatură Mare sau Mică, sau valoarea de referință sanitară). PID-ul intervine direct asupra ultimelor 2 arzătoare aprinse, în schimb cele precedente funcționează la puterea maximă.

Dacă Temperatura Colectorului $< \text{Setpoint} - 5^\circ\text{C}$ se aprinde arzătorul succesiv și ambele sunt comandate de către regulatorul PID.

Controlul Master așteaptă o perioadă de 30s iar apoi dacă Temp. Colectorului $< \text{Setpoint} - 5^\circ\text{C}$, se aprinde un ulterior arzător.

Primul arzător funcționează la puterea maximă, între timp ce celelalte două sunt comandate de către regulatorul PID.

Dacă Temperatura Colectorului $> \text{Setpoint} + 2^\circ\text{C}$ arzătorul aprins ultimul se stinge, ultimele două arzătoare sunt comandate de către regulatorul PID iar celelalte funcționează la puterea maximă. Controlul Master așteaptă o perioadă de 30s înainte de a lua o altă decizie.

MODALITATE: CANTITATE MAXIMĂ DE ARZĂTOARE APRINSE (PAR.33=1)

Toate arzătoarele sunt controlate de către același regulator PID în care mărimea reglată este Temperatura Colectorului iar valoarea de referință este cea a circuitului activ (valoarea de referință a circuitului de Temperatură Mare sau Mică, sau valoarea de referință sanitară)

Dacă Temperatura Colectorului < Setpoint – 5°C se aprinde arzătorul succesiv.

Comanda Master așteaptă o perioadă de 30s iar apoi dacă Temp. Colectorului < Setpoint - 5°C, se aprinde un ulterior arzător.

Dacă Temperatura Colectorului > Setpoint + 2°C arzătorul aprins ultimul se stinge. Comanda Master așteaptă o perioadă de 30s înainte de a lua o ulterioară decizie.

FUNCȚII ADIȚIONALE PENTRU FUNCȚIONAREA ÎN CASCADĂ

Rotația secvenței de aprindere a arzătoarelor

În momentul alimentării da către comanda Master arzătorul cu adresa 1 este primul din secvență. După 24h primul arzător devine cel cu adresa 2, între timp ce acela cu adresa 1 devine ultimul din secvență.

Limitarea aprinderilor/stingerilor

În ambele strategii de cascadă după fiecare aprindere sau stingere există o perioadă minimă înainte de care Master-ul nu poate aprinde sau stinge arzătoarele.

Punere în regim și stingere rapidă

În ambele modalități există o funcție de punere în regim și stingere rapidă.

Dacă Temperatura Colectorului < Setpoint - 70°C arzătoarele se aprind la intervale de timp de 2s

Dacă Temperatura Colectorului > Setpoint + 4°C arzătoarele se sting la intervale de timp de 2s.

Sarcină redusă

Funcția de sarcină redusă previne aprinderile și stingerile unui arzător în caz de cerere redusă de căldură. Controlul condițiilor de activare a funcției de Sarcină Redusă este prevăzut în fiecare plăcuță Slave care trimite la Master cererea de activare a funcției.

În timpul unei normale funcționări, valoarea de referință a circuitului activ (valoarea de referință a circuitului de Temperatură Mare sau Mică, sau valoarea de referință sanitară) este trimisă la plăcuțele Slave și temperatura Elementului Termic a fiecărei plăcuțe Slave este controlată:

dacă Temperatura centralei > Valoarea de referință – 8°C sau dacă Temperatura centralei > 85°C - 8°C nu este dat acordul pentru pornirea arzătorului.

Când plăcuța Slave obține o Temperatură a centralei mai mare de 85°C de 3 ori cu arzătorul aprins, elementul termic se stinge și se activează din nou procedura de aprindere.

Funcția de Urgență

În cazul defectării plăcuței Master există două moduri de a comanda manual plăcuțele Slave:

- Cu eBUS și cu sonda Colector

Întrerupeți alimentarea sistemului, deconectați BUS-ul. Fixați pe toate plăcuțele Slave adresa 000000 (J10 și J17 OFF).

Conectați o alimentare între 21 și 28 Vac la BUS.

Dacă Temperatura Colectorului < Temp.Emergency (Par.40; Prereglat la 70°C; reglabil între 10 și 80°C) toate arzătoarele funcționează la puterea maximă.

Dacă Temperatura Colectorului > Temp.Emergency + 5°C toate arzătoarele sunt stinse

- Cu PC

Întrerupeți alimentarea sistemului, deconectați BUS-ul și conectați interfața pentru PC. Puterea arzătoarelor poate fi trimisă la plăcuțele Slave direct cu PC-ul.



În caz de defecțiune adresați-vă Centrului Tehnic de Asistență **BERETTA**.

Comandarea cererii de căldură pentru circuitul la temperatură mare cu intrare analogică (Par. 14=2 sau 3)

Termostatul de ambianță pentru circuitul de temperatură mare este ignorat în cererea de căldură iar semnalul în intrare este utilizat pentru calcularea valorii de referință a puterii sau a temperaturii sistemului.

Intrarea analogică (a se vedea bornele 13-14 din schema electrică de la pag. 34) este unică pentru plăcuța Master și poate fi utilizată și pentru circuitul la temperatură mică (Par.22). Nu este posibilă utilizarea intrării analogice pentru ambele circuite.

INTRARE ANALOGICĂ ÎN PUTERE, PAR. 14=2 (PAR. 22=2 PENTRU CIRCUITELE LA TEMPERATURĂ MICĂ)

Cererea pentru circuitul de Temperatură Mare (Temperatură Mică) este realizată în funcție de aceste reguli:

0-2Vdc: Nici o cerere din partea circuitului de Temperatură Mare (Temperatură Mică)

2-9Vdc: cererea de căldură este convertită într-o cererea de putere pentru fiecare Slave. O intrare de 2V corespunde puterii minime, 9V puterii maxime (Par.15). Între 2V și 9V puterea este calculată în mod liniar. Histereza pentru sfârșitul cererii este de 0,2V și deci cererea este prezentă peste 2V și încetează sub 1,8V.

Arzătorul se aprinde când:

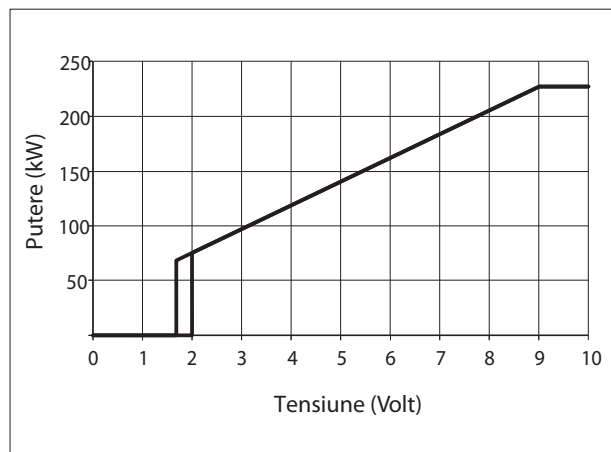
Temp. Tur $\leq$ Setpoint_ch_high (Par.1) – Ch_high_mod_hist_on (Par.19)

(Temp. Tur $\leq$ Setpoint_ch_low (Par.3) – Ch_low_mod_hist_on (Par.26))

Arzătorul se stinge când:

Temp. Tur $>$ Setpoint_ch_high (Par.1) + Ch_high_hist_off (Par.20)

(Temp. Tur $>$ Setpoint_ch_low (Par.3) + Ch_low_hist_off (Par.27))



INTRARE ANALOGICĂ ÎN TEMPERATURĂ, PAR. 14=3 (PAR. 22=3 pentru circuitele la temperatură mică)

Cererea pentru circuitul de Temperatură Mare (Temperatură Mică) se realizează în funcție de aceste reguli:

0-2Vdc: Nici o cerere din partea circuitului de Temperatură Mare (Temperatură Mică)

2-9Vdc: cererea de căldură este convertită într-o cerere de putere pentru fiecare Slave, prin intermediul algoritmului PID_CH_high (PID_CH_low). 2V corespunde unei valori de referință egală cu T_Ch_high_foot, Par. 18 (T_Ch_low_foot, Par. 24), 9V unei valori de referință egală cu SetPoint_Ch_high, Par.1 (SetPoint_Ch_low, Par.3). Între 2V și 9V valoarea de referință este calculată în mod liniar. Histereza pentru sfârșitul cererii este de 0,2V și deci cererea este prezentă peste 2V și încetează sub 1,8V.

Arzătorul se aprinde când:

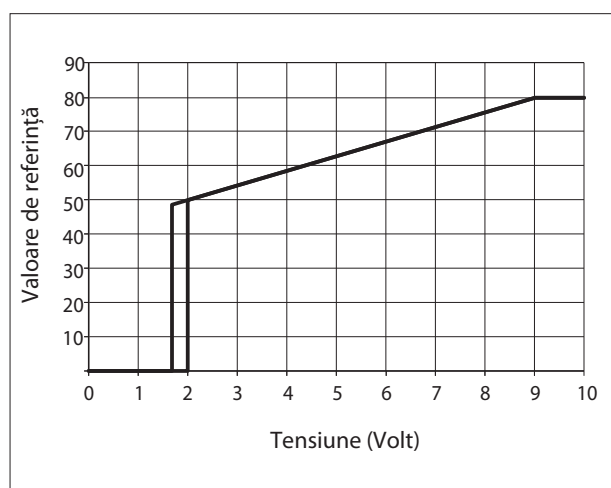
Temp. Tur $\leq$ Setpoint_ch_high (Par. 1) – Ch_high_hist_on (Par 19)

(Temp. Tur $\leq$ Setpoint_ch_low (Par. 3) – Ch_low_mod_hist_on (Par.26))

Arzătorul se stinge când:

Temp. Tur $>$ Setpoint_ch_high (Par. 1) + Ch_high_hist_off (Par. 20)

(Temp. Tur $>$ Setpoint_ch_low (Par. 3) + Ch_low_hist_off (Par. 27)).



MODUL DE COMANDA A VANEI DE AMESTEC

Vana de amestec este comandată de către parametrii:

Mix_valve_step_open_time: Par.28 Prereglată la 5s

Mix_valve_step_close_time: Par.29 Prereglată la 7s

Mix_valve_interval_time: Par.30 Prereglată la 5s

Mix_valve_p_hyst: Par.31 Prereglată la 2°C

Mix_valve_still_hyst: Par.32 Prereglată la 2°C

Vana înainte de a deschide sau de a închide așteaptă timpul reglat la Par.30.

Deschide dacă:

$T_{tur_mică} < Setpoint_low - Par32$

Închide dacă:

$T_{tur_mică} > Setpoint_low + Par32$

În interiorul intervalului vana rămâne în poziția în care se găsește.

Dacă:

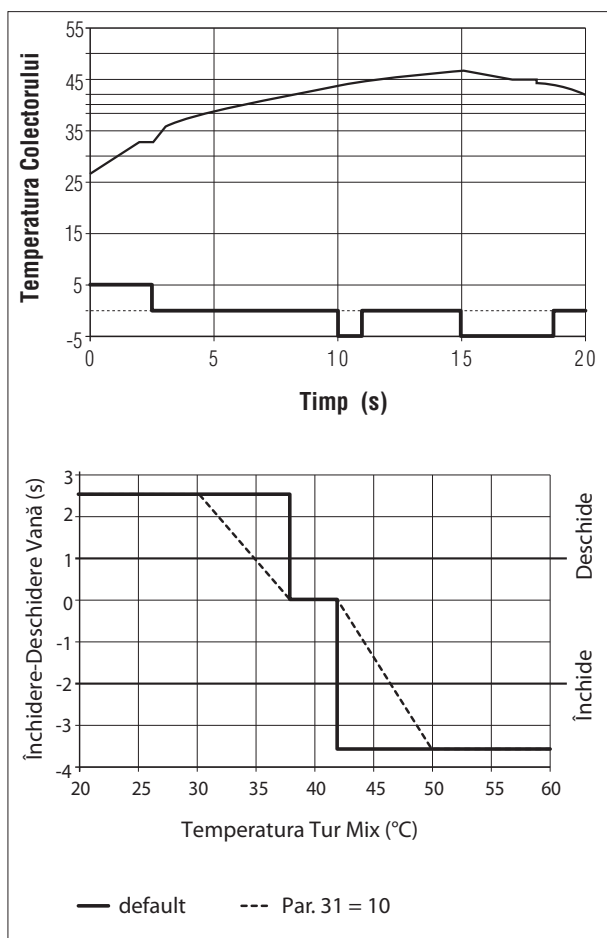
$T_{tur_mică} < Setpoint_low - Par31$

Deschide pe o perioadă egală cu jumătate din valoarea reglată la Par. 28

Dacă:

$T_{tur_mică} > Setpoint_low + Par31$

Închide pe o perioadă egală cu jumătate din valoarea reglată la Par. 29.



Funcțiuni de siguranță ale plăcuțelor Slave

Când Temperatura Tur > 90°C timp de 5s plăcuța Slave se blochează (n°46).

Când Temperatura Retur > 80°C timp de 5s plăcuța Slave se blochează (n°47).

Când Temperatura Fum > 80°C timp de 5s plăcuța Slave se blochează (n°48) iar ventilatorul funcționează timp de maxim 10 minute.

Placa Slave are posibilitatea de a proteja schimbătorul primar de pericolele unei circulații reduse a apei atât prin intermediul unui fluxostat, cât și prin verificarea diferenței dintre temperaturile de tur și retur.

Controlul asupra ΔT utilizează un parametru ΔT_{max} (Prereglat la 35°C) și limitează puterea arzătorului în modul următor:

dacă $\Delta T_{max} - 5^{\circ}C > \Delta T > \Delta T_{max} - 10^{\circ}C$ arzător modulat

dacă $\Delta T_{max} > \Delta T > \Delta T_{max} - 5^{\circ}C$ arzător la minim

dacă $\Delta T > \Delta T_{max}$ arzător stins.

De asemenea, prezența unui senzor asigură oprirea schimbătorului în cazul în care presiunea din interiorul unității de combustie coboară sub 0,5 bari.

Fixarea Adreselor pentru Funcționarea În Cascadă

Microîntrerupătoarele plăcuțelor slave sunt deja fixate din fabrică astfel încât să interfațeze o centrală master (50 M, 100 M sau 100 M DEP) cu o centrală slave (100 S sau 100 S DEP). În cazul în care este necesară conectarea ulterioarelor centrale slave, doar microîntrerupătoarele acestor centrale trebuie să fie fixate din nou.

Accesul la plăcuțele SLAVE

- Puneți întrerupătorul general al instalației pe "stins"
- Accesați plăcuțele slave în interiorul tabloului de comenzi al centralei (a se vedea etapele descrise la pag. 65)
- Urmați procedura de adresare descrisă mai jos și conectați diferitele generatoare prin intermediul cablului bus corespunzător (a se vedea schemele electrice la pag. 14 și următoarele).

Fixarea ADRESELOR

Fiecare plăcuță slave (una pentru fiecare generator existent) trebuie să fie configurată în mod adecvat pentru a fi recunoscută în secvența justă a plăcuței master.

Generatoarele slave trebuie în primul rând împărțite în grupuri iar sistemul poate comanda până la 15 blocuri de câte patru generatoare slave fiecare.

De exemplu dacă se conectează n°5 generatoare slave la un master se obțin două grupuri: primul este alcătuit din patru generatoare slave iar al doilea dintr-un generator slave.

Așadar, configurarea adreselor trebuie să fie efectuată prin următoarea procedură:

- Găsiți grupul de patru de care aparține generatorul slave care se configurează (de exemplu grupul n°1, n°2,, până la grupul n°15)
- Găsiți poziția generatorului slave în interiorul fiecărui grup (de ex. în poziția 1, 2, 3 sau 4).

The diagram illustrates the configuration of slave units. It shows a physical layout of the control panel with terminals J10 and J17. Arrows point from these terminals to the 'Adresa SLAVE' and 'Adresa GRUP' tables. The 'Adresa SLAVE' table shows two rows of switches (1 and 2) with 'OFF' and 'ON' positions. The 'Adresa GRUP' table shows four rows of switches (1, 2, 3, and 4) with 'OFF' and 'ON' positions. The physical layout also shows a 'Plăcuță SLAVE' with a 'Main' terminal and a ground symbol.

Tabelul cu adrese SLAVE

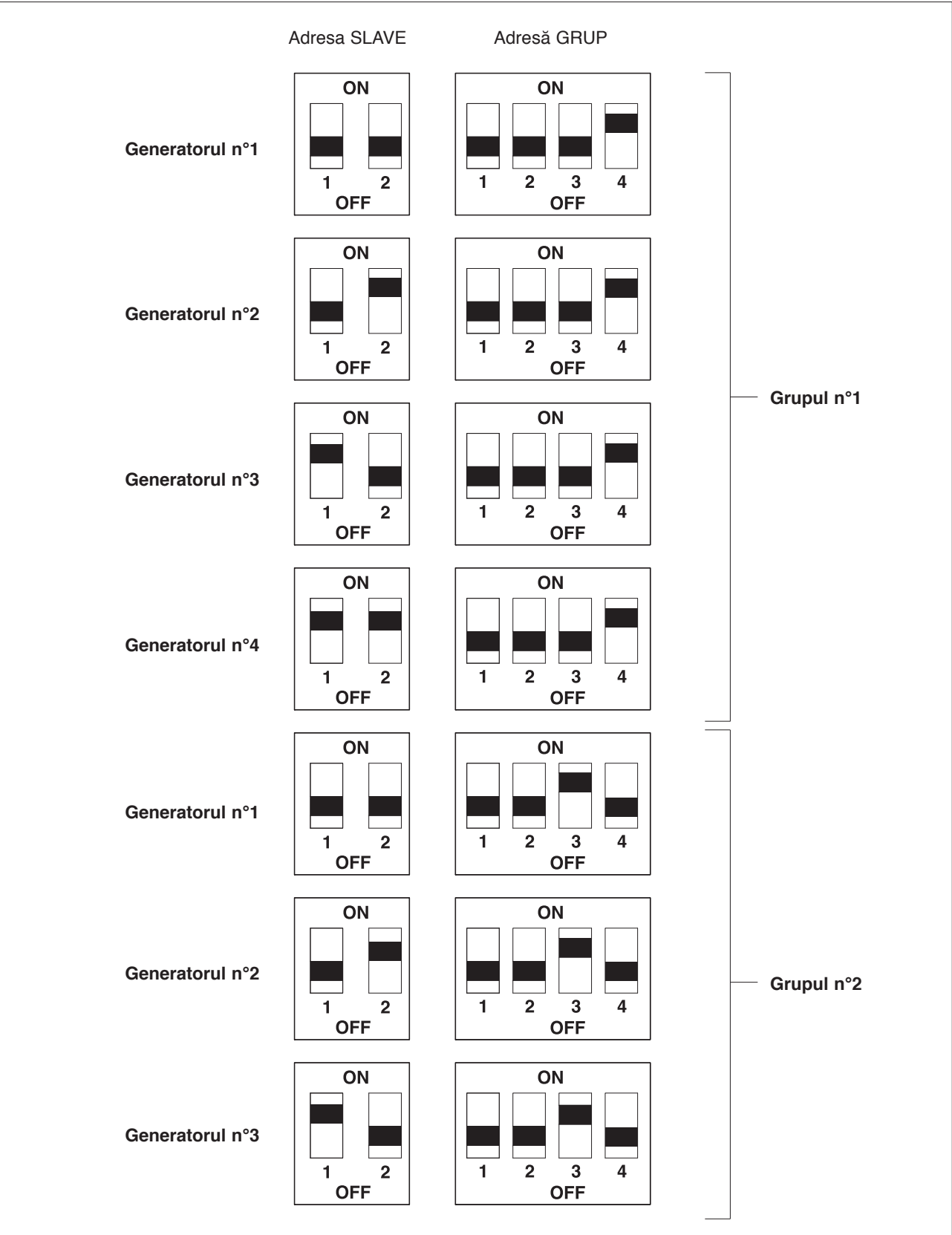
Microîntrerupătoare	Adresa SLAVE	
1	2	
OFF	OFF	1
OFF	ON	2
ON	OFF	3
ON	ON	4

Tabelul cu adrese GRUPURI

Microîntrerupătoare				GRUPURI
1	2	3	4	
OFF	OFF	OFF	OFF	Urgență
OFF	OFF	OFF	ON	1° grup
OFF	OFF	ON	OFF	2° grup
OFF	OFF	ON	ON	3° grup
OFF	ON	OFF	OFF	4° grup
OFF	ON	OFF	ON	5° grup
OFF	ON	ON	OFF	6° grup
OFF	ON	ON	ON	7° grup
ON	OFF	OFF	OFF	8° grup
ON	OFF	OFF	ON	9° grup
ON	OFF	ON	OFF	10° grup
OFF	OFF	ON	ON	11° grup
ON	ON	OFF	OFF	12° grup
ON	ON	OFF	ON	13° grup
ON	ON	ON	OFF	14° grup
ON	ON	ON	ON	15° grup

Exemplu de configurație a unei baterii cu 7 arzătoare în cascadă

În cazul instalării unei baterii de șapte generatoare slave, există două grupuri: primul este compus din patru generatoare iar al doilea din trei. Așadar, va trebui să configurăm două grupuri, corespunzător cu adresa 1 și 2 iar generatoarele care aparțin de primul grup cu adresa 1, 2, 3 și 4 iar cele care aparțin de al doilea grup cu adresa 1, 2 și 3.



Coduri de Avarie

ERORI LA PLĂCUȚĂ MASTER

În tabelele succesive este redată o descriere a erorilor care se pot prezenta la plăcuța Master.

Erorile pot fi împărțite în două grupuri:

- Erori permanente de TIPUL A, dezactivabile doar prin apăsarea pe butonul de Resetare (a se vedea ref. 3 la pag. 18).
- Erori de blocare de TIP E care se dezactivează când dispăre cauza care le-a generat.

Erori permanente de TIP A

N°	Nr. pe PC	Cauză	Verificări și remediu
A16	10	Eroare internă	Înlocuiți placa Master
A18	12	Eroare internă	Înlocuiți placa Master
A20	14	Eroare internă	Înlocuiți placa Master

Erori dezactivabile automat de TIP E

Se pot prezenta următoarele erori dezactivabile automat.

Dacă este detectată oricare dintre aceste erori led-ul roșu se va aprinde (a se vedea ref. 5 la pag. 18).

N°	Nr. pe PC	Cauză	Verificări și remediu
E25	0	Eroare internă	Înlocuiți placa Master
E23	28	Eroare internă	Înlocuiți placa Master
E24	29	Eroare internă	Înlocuiți placa Master
E25	30	Eroare internă	Înlocuiți placa Master
E26	31	Eroare internă	Înlocuiți placa Master
E32	33	Slaves nu sunt prezente	Controlați ca întrerupătoarele bipolare ale fiecărei unități să fie pe „ON”. Controlați adresele pe placa slave. Controlați conexiunea BUS a plăcii slave. Înlocuiți placa Master. Înlocuiți placa slave.
E34	42	Eroare internă de 50HZ	Frecvența principală nu este de 50Hz
E02	51	NTC1 deschis (NTC1: senzor de tur)	Senzor de tur al circuitului primar neconectat sau întrerupt.
E04	53	NTC3 deschis (NTC3: senzorul boilerului)	Senzorul circuitului menajer neconectat sau întrerupt.
E18	67	NTC1 în scurtcircuit (NTC1: senzor de tur)	Scurtcircuit al senzorului de tur al circuitului primar.
E20	69	NTC3 în scurtcircuit (NTC3: senzorul boilerului)	Senzor circuit menajer în scurtcircuit.

ERORI LA PLĂCUȚĂ SLAVE

Lista cu erori slave: restabilirea cu resetare manuală (a se vedea ref. 3 la pag. 18)

În cazul erorilor de tip slave cu restabilire manuală este posibilă intervenirea și asupra butonului de resetare Slave (a se vedea ref. 14 la pag. 18).

N°	Nr. pe PC	Cauză	Verificări și remediu
A01	1	5 Încercări de aprindere fără succes.	Controlați ca robinetul de gaz să fie deschis. Controlați prezența scânteilor electrice între cei doi electrozi de aprindere. Controlați cablul de aprindere. Nu se deschide valva de gaz. Înlocuiți placa electronică (Slave). Verificați să nu se fi încastrat flotorul prezent în sifon. Verificați ca modulul să nu fie plin de condens. Verificați să nu fi intervenit VIC (valva de interceptare combustibil).
A02	2	Multe încercări eșuate din cauza problemelor de ionizare a flăcării.	Curățați electrozii. Înlocuiți bujia de aprindere. Înlocuiți cablul de aprindere.
A04	4	Intervenție termostat limită partea apei (> 90°C) Versiune PLACA43.	Circulație redusă circuit primar. Termostat limită defect.
A05	5	Bobină valvă gaz întreruptă. Contact fals conector valvă gaz. Conector valvă gaz defect. Termostat limită partea apei a intervenit (> 90°C) în timp ce arzătorul era aprins.	Înlocuiți valva de gaz Verificați conectorul valvei de gaz Înlocuiți conectorul valvei de gaz Circulație redusă circuit primar. Termostat limită defect.

N°	Nr. pe PC	Cauză	Verificări și remediu
A06	6	Eroare internă	Înlocuiți placa Slave.
A07	7	Eroare internă	Înlocuiți placa Slave.
A08	8	Eroare internă	Înlocuiți placa Slave.
A09	9	Eroare de 50HZ	Frecvența principală nu este de 50Hz
A10	10	Eroare internă	Înlocuiți placa Slave.
A11	11	Eroare internă Software	Apăsați butonul de reset.
A12	12	Eroare internă	Înlocuiți placa Slave.
A17	17	Eroare senzor de tur din cauza depășirii temp. limită	Controlați ca pe circuitul apei din fiecare unitate să existe debitul corect. 2 m³/h pentru fiecare unitate.
A18	18	Eroare senzor de retur din cauza depășirii temp. limită	Controlați ca pe circuitul apei din fiecare unitate să existe debitul corect. 2 m³/h pentru fiecare unitate.
A16	16	Contactul termostatlui limită este deschis cu arzătorul stins.	Conector desprins sau defect. Termostat limită defect.
A19	19	Senzorul pentru gaze de ardere a intervenit din cauza supratemperaturii > 80°C (în acest caz ventilatorul merge la vit. max.)	Schimb termic insuficient pe partea gaze de ardere în interiorul schimbătorului. Curățați schimbătorul pe partea gaze de ardere.
A20	20	Flacăra s-a stins prea târziu după închiderea valvei de gaz	Controlați funcționarea corectă a valvei de gaz. Înlocuiți valva de gaz.
A22	22	Eroare internă	Înlocuiți placa Slave.
A23	23	Eroare internă clock	Este vorba de o eroare internă referitoare la clock. Poate apărea când se întrerupe curentul pentru câteva momente. După câteva secunde, eroarea dispare.
A24	24	Eroare ventilator	Viteza măsurată a ventilatorului variază prea mult cu viteza citită. Controlați ventilatorul. Controlați conexiunea electrică a ventilatorului. Înlocuiți ventilatorul.

Lista de erori slave: restabilirea automată

N°	Nr. pe PC	Cauză	Verificări și remediu
E33	33	Fază și nul inversate	Restabiliți conexiunea electrică corectă fază-nul.
E34	34	Eroarea butonului reset. A fost apăsat mai mult de 7 ori în 30 min.	Așteptați ca eroarea să dispară. Dacă după max. 40 min. eroarea nu a dispărut, înlocuiți placa Slave.
E35	35	Eroare presostat diferențial apă (contact deschis)	Controlați ca pe circuitul apei din fiecare unitate să existe debitul corect. 2 m³/h pentru fiecare unitate. Înlocuiți presostatul apă (cal.500 lt/h)
E36	36	Eroare internă	Înlocuiți placa Slave.
E37	37	Eroare detectare flacăra	Curățați electrozii. Înlocuiți electrodul.
E38	38	Senzor gaze de ardere în scurtcircuit	Controlați conectorul senzorului gaze de ardere. Înlocuiți senzorul gaze de ardere.
E39	39	Senzor gaze de ardere cu contact deschis	Controlați conectorul senzorului gaze de ardere. Înlocuiți senzorul gaze de ardere.
E40	40	Frecvența nu este de 50 Hz	Controlați frecvența rețelei electrice.
E41	41	Eroare internă	Înlocuiți placa Slave.
E42	42	Senzor de tur în scurtcircuit.	Controlați conectorul senzorului de tur. Înlocuiți senzorul de tur.
E43	43	Senzor de tur cu contactul deschis.	Controlați conectorul senzorului de tur. Înlocuiți senzorul de tur.
E44	44	Senzor de retur în scurtcircuit	Controlați conectorul senzorului de retur. Înlocuiți senzorul de retur.
E45	45	Senzor de retur cu contactul deschis	Controlați conectorul senzorului de retur. Înlocuiți senzorul de retur.
E46	46	Eroare senzor de tur din cauza depășirii temp. limită	Controlați ca pe circuitul apei din fiecare unitate să existe debitul corect. 2 m³/h pentru fiecare unitate.
E47	47	Eroare senzor de retur din cauza depășirii temp. limită	Controlați ca pe circuitul apei din fiecare unitate să existe debitul corect. 2 m³/h pentru fiecare unitate.
E48	48	Eroare senzor gaze de ardere din cauza depășirii temp. limită (cu această eroare ventilatorul merge la maxim).	Controlați ca pe circuitul fiecărei unități să fie debitul de apă corect. Aproximativ 2 m³/h pentru fiecare unitate. Curățați schimbătorul pe partea apă și pe partea gaze de ardere.
E49	49	Împământare insuficientă sau absentă.	Controlați împământarea.

Lista de Parametrii

N°	Nume	limită inferioară	limită superioară	reglări din fabrică	U.M.	Descriere
Parametrii UTILIZATOR						
1	SetPoint_ch_high	10	Par. 17	70	°C	Dacă Par14=0 reprezintă valoarea de referință a circuitului de temperatură mare Dacă Par14=1 reprezintă temperatura maximă a circuitului de temperatură mare
2	SetPoint_DHW	10	Par. 8	50	°C	
3	SetPoint_ch_low	10	Par. 23	40	°C	Dacă Par22=0 reprezintă valoarea de referință a circuitului de temperatură mică Dacă Par22=1 reprezintă temperatura maximă a circuitului de temperatură mică
Parametrii INSTALATOR accesibili cu parola: 22						
6	DHW_type	0	6	0		0 = Nici un serviciu sanitar 1 = Instantaneu cu sonda NTC 2 = Boiler cu sonda NTC 5 = Instantaneu cu fluxostat 6 = Boiler cu termostat
7	P_DHW_max	1	255	230 (*)		Viteza/Puterea maximă în DHW
8	T_DHW_limit	10	80	60		Limită pentru setare utilizator circuit sanitar
9	DHW_priority	0	2	0		0 = Deplasabilă A 1 = Deplasabilă B 2 = Prioritate absolută
10	T_tank_extra	0	50	30	°C	Temp sistemului modular în DHW = Par. 2 + Par. 10
11	T_tank_hyst_up	0	20	1	°C	Diferențial superior sanitar
12	T_tank_hyst_down	0	20	5	°C	Diferențial inferior sanitar
13	N°_burn_DHW	1	60	60		N° maxim de arzătoare în DHW
14	CH_type_high	0	3	1		0 = Temperatură fixă 1 = Climatică cu sondă externă 2 = 0-10 Vdc în putere 3 = 0-10 Vdc în temperatură
15	P_ch_max	1	255	230 (*)		Viteza/Puterea maximă în CH
16	CH_priority	0	2	0		0 = Nici o prioritate între circuite 1 = Prioritate la circuitul de temperatură mare 2 = Prioritate la circuitul de temperatură mică
17	T_CH_high_limit	10	80	80	°C	Limită pentru setare utilizator circuit temperatură mare
18	T_CH_high_foot	10	Par. 1	50	°C	Valoare de referință min. la circuitul de t. mare - la temperatura externă maximă (Par. 38)
19	CH_high_hyst_on	0	20	7	°C	Histereza de aprindere circ. de temperatură mare
20	CH_high_hyst_off	0	20	3	°C	Histereza de stingere circ. de temperatură mare
21	Attenuation_high	0	70	0	°C	Atenuare valoare de referință cu TA deschis
22	CH_type_low	0	3	1		0 = Temperatură fixă 1 = Climatică cu sondă externă 2 = 0-10 Vdc în putere 3 = 0-10 Vdc în temperatură
23	T_CH_low_limit	10	70	50	°C	Limită pentru setare utilizator circuit temperatură mică
24	T_CH_low_foot	10	Par. 13	25	°C	Valoare de referință min. la circuitul de t. mică - la temperatura externă maximă (Par. 38)

(*) 100 M DEP - 100 S DEP = 170.

N°	Nume	limită inferioară	limită superioară	reglări din fabrică	U.M.	Descriere
25	Attenuation_low	0	70	0	°C	Atenuare valoare de referință cu TA deschis
26	CH_low_hyst_on	0	20	5	°C	Histereza de aprindere circ. de t. mică calculată la T de tur Mix
27	CH_low_hyst_off	0	20	3	°C	Histereza de stingere circ. de t. mică calculată la T de tur Mix
28	Mix_valve_step_open_time	0	255	5	s	La fiecare pas vana deschide pe 1/2 din valoarea reglată
29	Mix_valve_step_close_time	0	255	7	s	La fiecare pas vana închide pe 1/2 din valoarea reglată
30	Mix_valve_interval_time	0	255	5	s	Timp de așteptare vana amestec
31	Mixing_p_hyst	0	255	2	°C	Histereza pentru deschiderea maximă a vanei
32	Mixing_still_hyst	0	255	2	°C	
33	Power control mode	0	1	1		0 = Număr minim de arzătoare 1 = Număr maxim de arzătoare
34	3 rd pump	0	1	0		0 = De sistem/bucă 1 = Circuit de temperatură mică
35	Frost protection	-30	15	3	°C	Sistem
36	Gas_type	1	31	01		01 = MTN cu evacuare fum < 15m 02 = MTN cu evacuare fum > 15m 03 = GPL cu evacuare fum < 15m 04 = GPL cu evacuare fum > 15m
37	T_out_min	-20	30	0	°C	
38	T_out_max	0	30	18	°C	
39	T_out_correct	-30	30	0	°C	
40	T_emergency	10	80	70	°C	
41	Parameter_reset	0	1	0		
42	Flow switch on slave	0	1	1		0 = Slave-ul nu verifică presostatul
43	Protocol	0	1	1		0 = Protocolul Eco 1 = Argus link (nou)

Transformarea dintr-un Tip de Gaz în Altul

Centrala **POWER PLUS** este furnizată pentru funcționarea cu G20 (gaz metan). Dar poate fii transformată pentru funcționarea cu G30-G31 (G.P.L.) utilizând Kit-ul respectiv furnizat din dotare.

Înainte de a efectua transformarea:

- Întrerupeți alimentarea electrică a aparatului reglând întrerupătorul general pe "stins"

- Închideți robinetul de interceptare a combustibilului

Pentru instalarea kit-ului:

- Deșurubați șuruburile (1) de fixare ale panoului frontal (2)
- Trageți înspre dvs. iar apoi în sus baza panoului (2) pentru a-l desprinde din cadru și scoateți-l
- Reglați parametrul 36 la 03 sau 04, în funcție de lungimea (L) a conductei de evacuare a fumului:

03 = $L < 15$ m

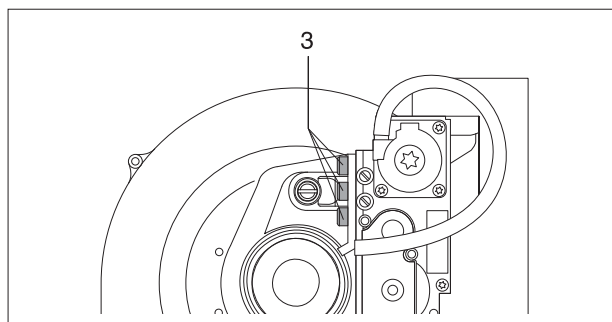
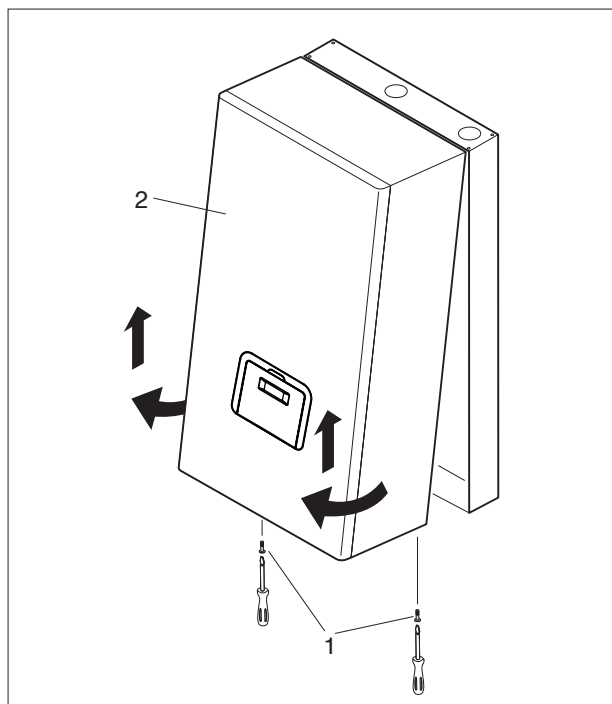
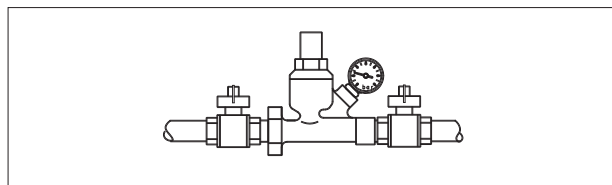
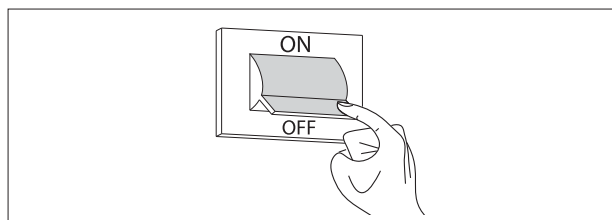
04 = $L > 15$ m.

Viteza ventilatorului va fii adaptată automat.

- Dezasamblați valva de gaze a grupului de ventilare slăbind cele trei șuruburi (3)

! Transformările trebuie să fie efectuate doar de către Centrul de Asistență Tehnică **BERETTA** sau de către personalul autorizat de către **BERETTA**, chiar și cu centrala deja instalată.

! O dată ce a fost efectuată transformarea, reglați din nou centrala urmând indicațiile din paragraful "Reglări".



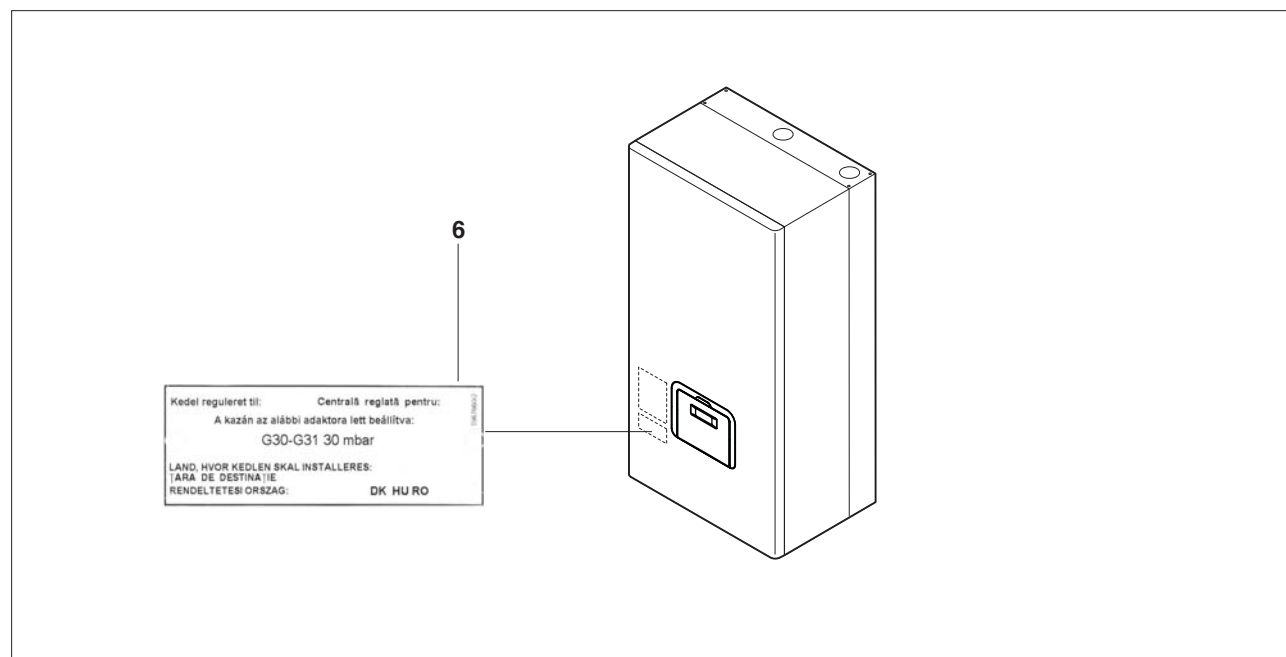
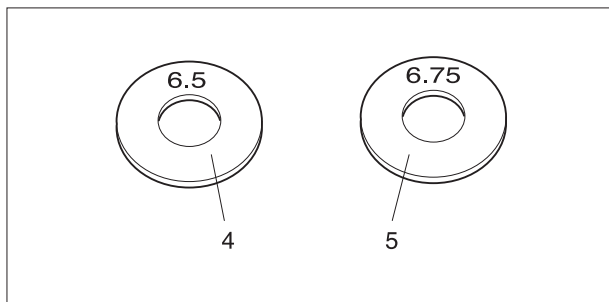
- Căutați orificiul de trecere a gazelor cu garnitura respectivă, care, în cazul alimentării cu metan, nu are nici o diafragmă.

- Introduceți diafragma (4) însemnată cu cifrele “6.5” fără să scoateți garnitura.

Doar în cazul în care centrala este alimentată cu un amestec de gaze care provoacă probleme la aprindere utilizați o altă diafragmă (5) însemnată cu inscripția “6.75”.

- Montați la loc valva de gaze

- Aplicați adezivul (6) pentru G30-G31, furnizat în interiorul kit-ului, pe partea internă a carcasei, și eliminați-l pe cel pentru G20



După ce ați instalat kit-ul verificați:

- Etanșeitatea tuturor racordurilor realizate

- Efectuați toate operațiile de tarare descrise în paragraful următor “Reglări”.

Reglări

Centrala **POWER PLUS** este furnizată pentru funcționarea cu G20 (gaz metan) în funcție de indicațiile de pe plăcuța cu date tehnice și a fost deja reglată în fabrică de către constructor.

Dar dacă este necesară efectuarea din nou a reglării, de exemplu după o întreținere suplimentară, după înlocuirea valvei de gaze, sau după o transformare de la gaz G20 la G30-G31 sau invers, procedați așa cum este descris mai jos.

REGLAREA CO₂ LA PUTEREA MAXIMĂ

- Apăsați consecutiv tastele **"Set/esc"** și **"+"** timp de 5s.
- Generați cererea de căldură prin intermediul termostatului De ambianță.

Centrala va funcționa la puterea maximă vizualizând pe afișaj **"H"** urmat de temperatura de tur (funcția coșar).

- Deșurubați capacul (1) și introduceți sonda analizatorului de combustie
- Reglați CO₂ intervenind cu o șurubelniță asupra șurubului de reglare (2) situat pe grupul de ventilare (**învârtind în sens orar valoarea de CO₂ se micșorează**), în așa fel încât să se obțină o valoare de 9,0% pentru G20 și 10,4% pentru G30-G31.

REGLAREA CO₂ LA PUTEREA MINIMĂ

- Apăsați consecutiv tastele **"Set/esc"** și **"-"** timp de 5s.
- Centrala va funcționa la puterea minimă vizualizând pe afișaj **"L"** urmat de temperatura de tur.
- Reglați CO₂ intervenind cu o șurubelniță asupra șurubului de reglare (3) situat pe grupul de ventilare (**învârtind în sens orar valoarea de CO₂ se micșorează**), în așa fel încât să se obțină o valoare de 9,0% pentru G20 și 10,4% pentru G30-G31.

VERIFICAREA TARĂRII

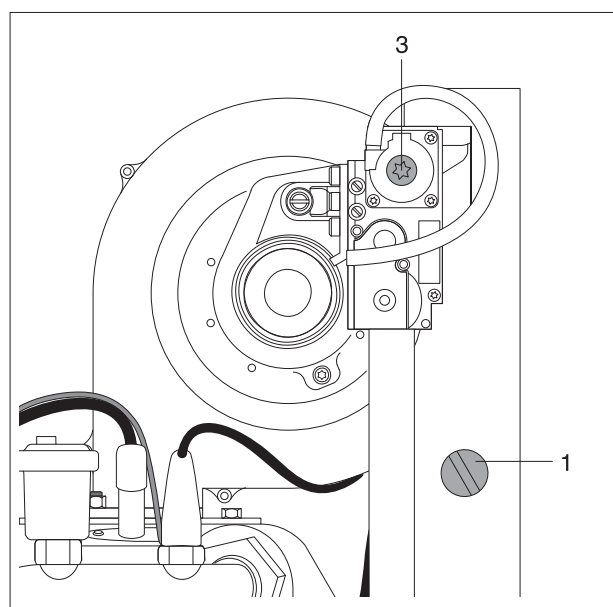
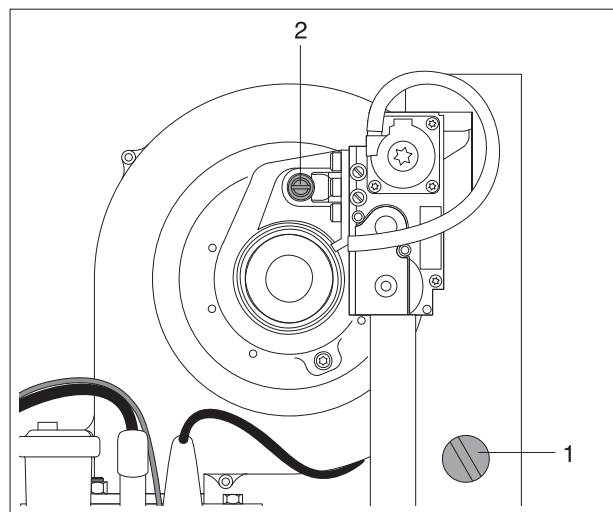
Apăsați consecutiv tastele **"Set/esc"** și **"+"** timp de 5s și verificați valoarea de CO₂ max (9,0% pentru G20 și 10,4% pentru G30-G31). După aceea apăsați tastele **"Set/esc"** și **"-"** timp de 5s și verificați valoarea de CO₂ min (9,0% pentru G20 și 10,4% pentru G30-G31).

O dată terminate verificările:

- Întrerupeți funcția coșar apăsând tasta **"OK"**
- Întrerupeți cererea de căldură
- Scoateți sonda analizatorului și înșurubați la loc cu grijă capacul (1).

⚠ Reglările puterii maxime și minime trebuie să fie efectuate în ordinea indicată și doar de către Centrul de Asistență Tehnică BERETTA.

⚠ După reglarea supapaei de gaz, etansați bine.



Stingerea Temporară

În caz de absențe temporare, sfârșit de săptămână, scurte călătorii, etc. procedați după cum urmează:

- Reglați termostatele de ambianță la circa 10°C
- Reglați parametrul 2 la "10" sau reglați termostatul boilerului la 10°C

Rămânând active alimentarea electrică semnalizată de led-ul verde care se aprinde cu intermitență și alimentarea cu combustibil, centrala este protejată.

Controlul electronic are **protecție antiîngheț activă** și în condiții de stand-by.

Protecția antiîngheț are două nivele:

- primul care duce la activarea pompei
temperatura colectorului $\geq 5^{\circ}\text{C}$, sau, cu CH_type=1 și sonda externă conectată;
dacă temp.externă $\leq 3^{\circ}\text{C}$ (Par. 35=Frost_protection) se activează pompa sistemului și pompa circuitului de temperatură mare.
- al doilea care activează pompa și arzătorul
dacă după 10' temperatura colectorului $\leq 5^{\circ}\text{C}$, un arzător se aprinde la maxim până când temperatura colectorului $\geq 20^{\circ}\text{C}$;
dacă după 10' temperatura colectorului $\geq 5^{\circ}\text{C}$, dar cu CH_Type = 1 și sonda externă conectată, temperatura Externă $\leq 3^{\circ}\text{C}$, pompa va continua să se învârtă până când temperatura externă $\geq 3^{\circ}\text{C}$.

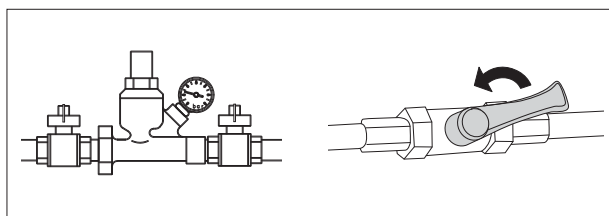
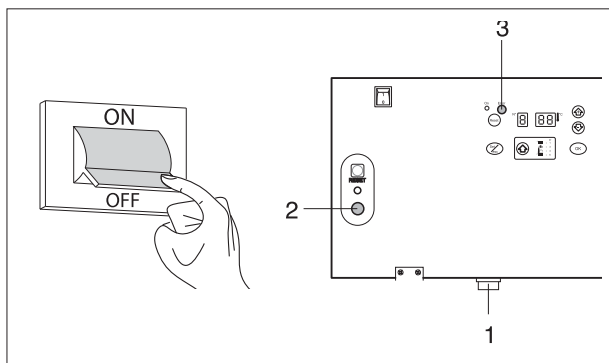
Stingerea pe Perioade Lungi

Neutilizarea centralei pe o lungă perioadă implică efectuarea următoarelor operații:

- Puneți întrerupătorul general al instalației și cel principal al centralei (1) pe "stins" și verificați stingerea semnalizărilor verzi (2) și (3).
- Închideți robinetele de la combustibil și de la apă ale instalației termice.



În acest caz sistemul antiîngheț este dezactivat. Goliți instalația termică și sanitară dacă există pericolul de îngheț.

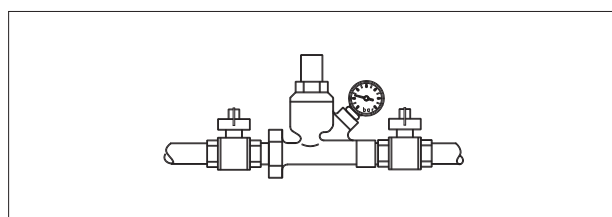
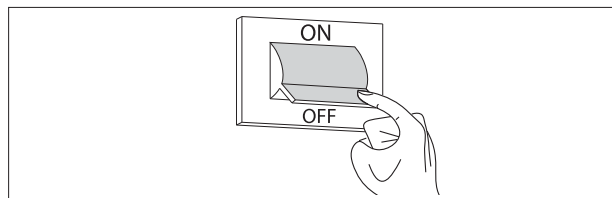


ÎNȚREȚINERE

Întreținerea periodică este o “obligatie”, și este și esențială pentru siguranța, randamentul și durata aparatului. Aceasta permite reducerea consumului, a emisiunilor poluante și menținerea produsului fiabil în timp. Vă reamintim că întreținerea aparatului poate fi efectuată de către Centrul de Asistență Tehnică **BERETTA** sau de către personal calificat din punct de vedere profesional. Vă reamintim că analiza combustiei, efectuată înainte de a începe întreținerea, furnizează indicații utile asupra intervenției ce trebuie efectuate.

Înainte de a efectua orice operație:

- Întrerupeți alimentarea electrică punând întrerupătorul general al instalației pe “stins”
- Închideți robinetul de interceptare a combustibilului.



Curățarea Centralei și Demontarea Componentelor Interne

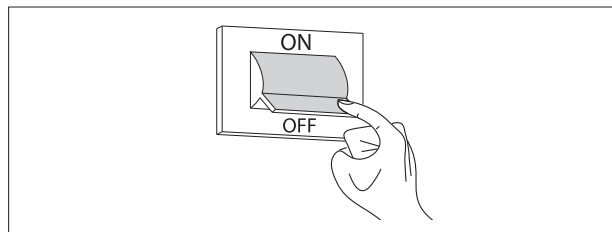
Înainte de orice operație de curățare întrerupeți alimentarea electrică punând întrerupătorul general al instalației pe “stins”.

EXTERIORUL

Curățați carcasa, panoul de comenzi, părțile vopsite și părțile din plastic cu cârpe umezite cu apă și săpun. În cazul petelor rezistente umeziți cârpa cu un amestec de 50% de apă și alcool denaturat sau produse specifice.



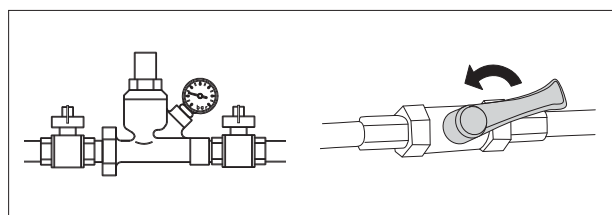
Nu utilizați carburanți și/sau bureți îmbibați cu soluții abrazive sau deterșivi praf.



INTERIORUL

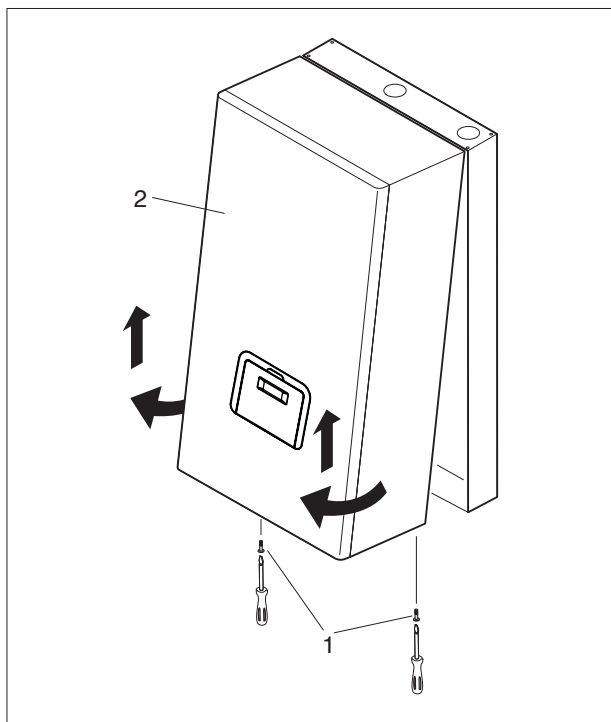
Înainte de a începe operațiile de curățare interioară:

- Închideți robinetele de interceptare a gazului
- Închideți robinetele instalației.

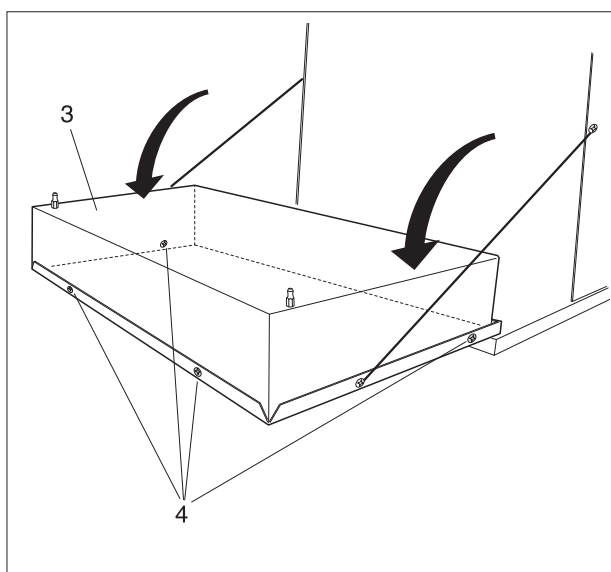


Scoaterea panoului anterior, accesul la tabloul de comandă și părțile interne ale centralei

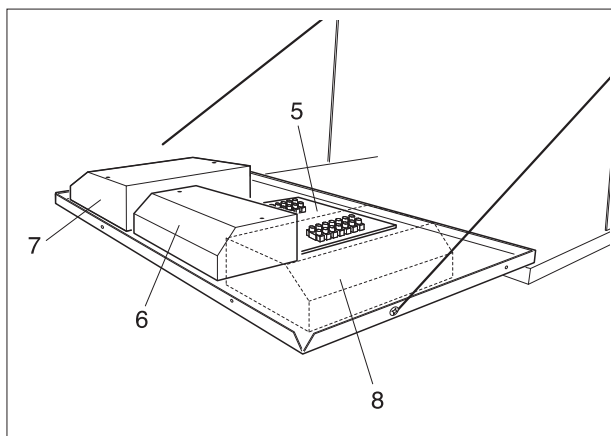
- Deșurubați șuruburile (1) de fixare ale panoului frontal (2)
- Trageți înspre dvs. iar apoi în sus baza panoului (2) pentru a-l desprinde din cadru și scoateți-l



- Rotiți la 90°C tabloul de comandă (3) și scoateți cele patru șuruburi (4) pentru a-l deschide din spate.



- În acest moment va fii posibil accesul la cutia cu borne (5) și la plăcuțe:
 - plăcuța Master (6) (modelele 50 M și 100 M, 100 M DEP)
 - prima plăcuță Slave (7)
 - a doua plăcuță Slave (8) (modelele 100 M, 100 M DEP și 100 S, 100 S DEP)



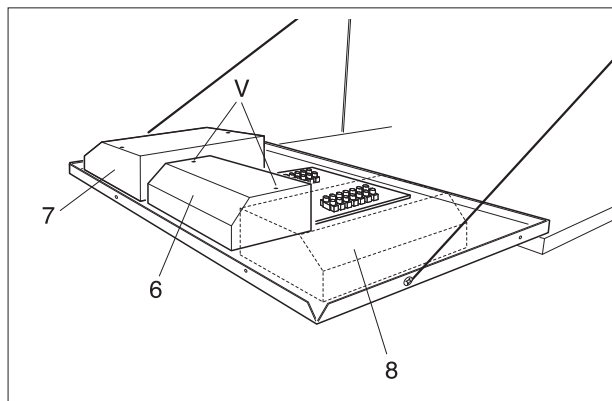
O dată ce au fost terminate operațiile de întreținere, montați la loc componentele efectuând în sens invers cele de mai sus.

Demontarea plăcuțelor Master și Slave

- Scoateți panoul anterior și accesați la partea internă a tabloului de comandă (a se vedea pasajele descrise la pagina precedentă).
- Scoateți șuruburile (V) iar apoi capacul de la plăcuța Master.
Repetati aceeași operație pentru a scoate capacul (7) de la prima plăcuță Slave și (8) de la o eventuală a doua plăcuță Slave.
- Scoateți conectoarele de la cablările plăcuțelor și deșurubați șuruburile de fixare pentru a le îndepărta.

⚠ În cazul înlocuirii plăcuței Master consultați schema electrică de la pag. 14 pentru a restabili conexiunile.

O dată ce au fost terminate operațiile de întreținere, montați la loc componentele efectuând în sens invers cele de mai sus.

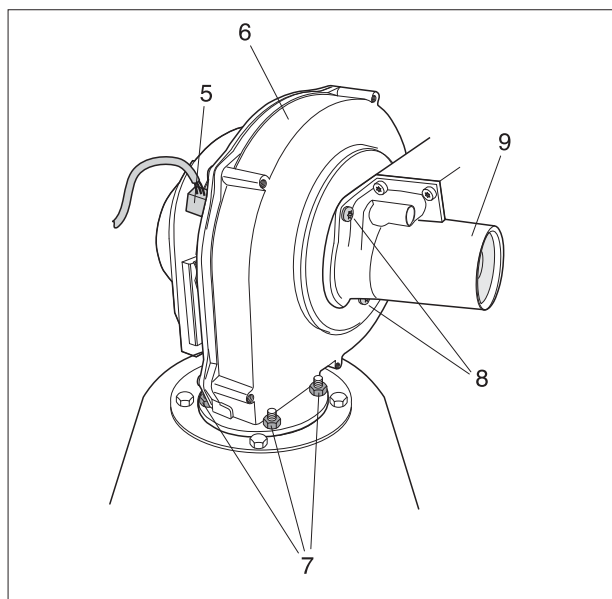


Demontarea ventilatorului

- Scoateți panoul anterior și superior al centralei (a se vedea pasajele descrise la pag. 65).
- Deconectați cablul (5) ventilatorului (6)
- Deșurubați cu o cheie tubulară de 8 mm cele patru șuruburi (7) care fixează ventilatorul (6) de schimbător
- Deșurubați cele două șuruburi (8) care fixează ventilatorul (6) de exhaustorul de aer (9)
- Extrageți ventilatorul (6).

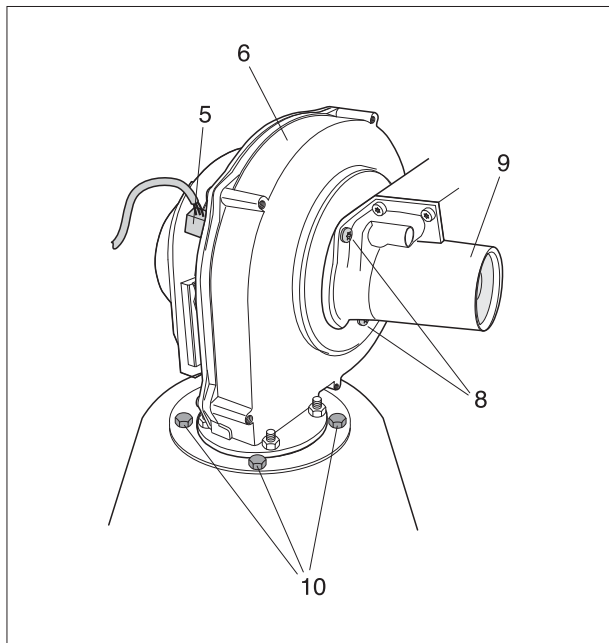
O dată ce au fost terminate operațiile de curățare, montați la loc componentele procedând în sens invers cele de mai sus.

⚠ Verificați ca branșarea la gaze să fie etanș.



Demontarea și curățarea arzătorului și schimbătorului

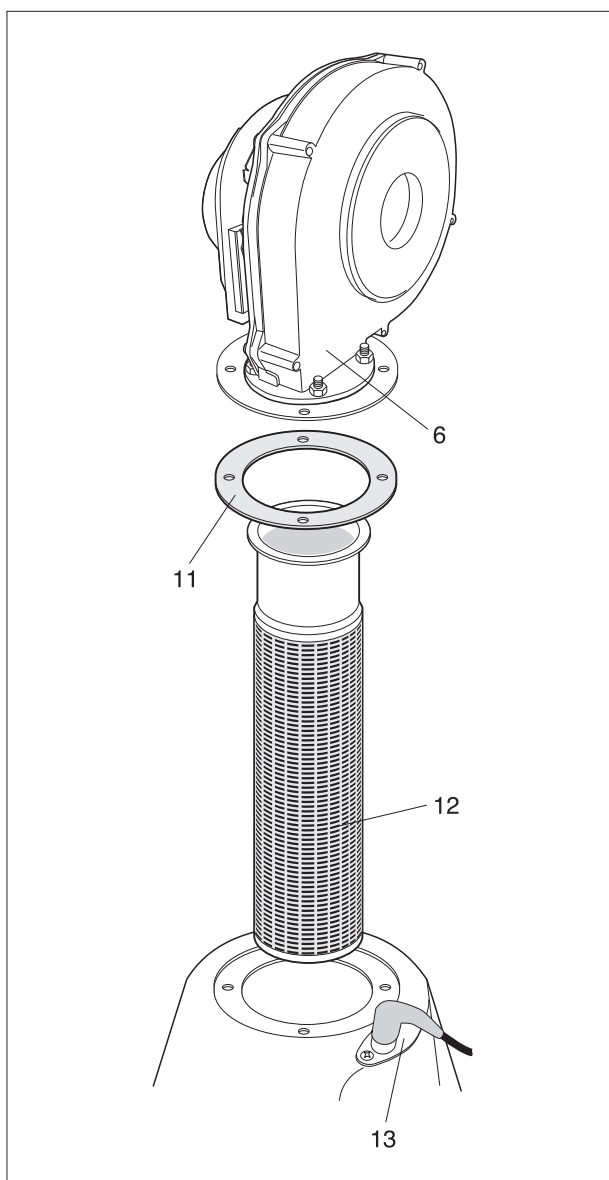
- Scoateți panoul anterior și superior al centralei (a se vedea pasajele descrise la pag. 65).
- Deconectați cablul (5) ventilatorului (6)
- Deșurubați cele două șuruburi (8) care fixează ventilatorul (6) de exhaustorul de aer (9)
- Deșurubați cu o cheie tubulară de 10 mm cele patru șuruburi (10) care fixează grupul ventilator (6) de schimbător



- Scoateți garnitura (11) și extrageți arzătorul (12)
- Demontați plăcuța portelectrod (13), verificați starea electrodului și eventual înlocuiți-l.

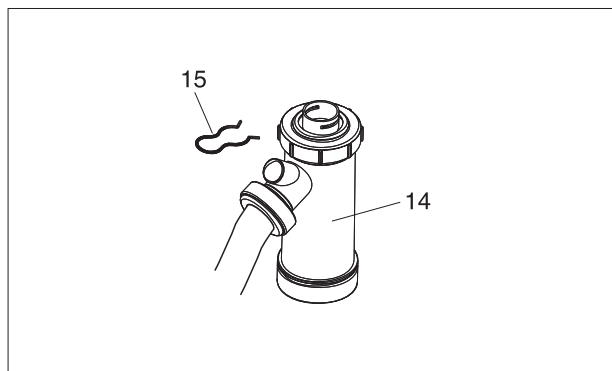
O dată ce au fost terminate operațiile de curățare, montați la loc componentele procedând în sens invers cele de mai sus.

 Verificați ca branșarea la gaze să fie etanș.



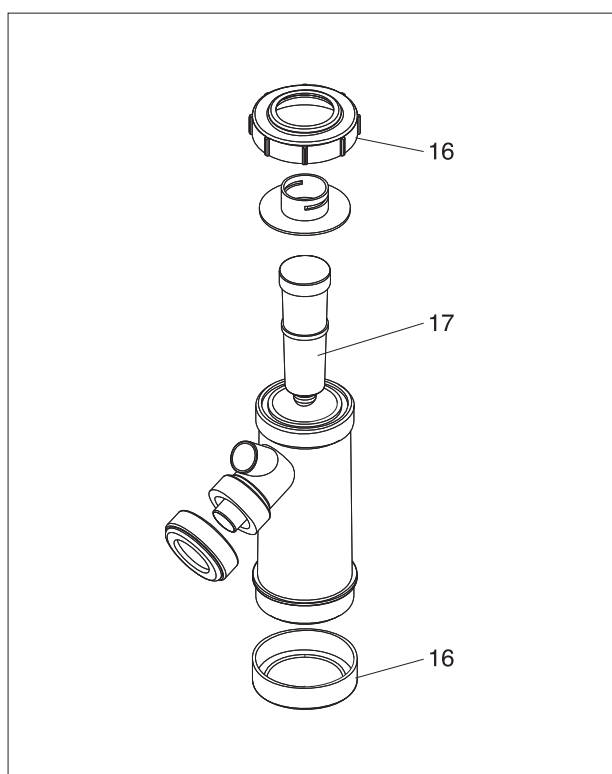
Curățarea sifonului și evacuarea condensului

- Scoateți panoul anterior și superior al centralei (a se vedea pasajele descrise la pag. 65) și individualați sifonul (14) de evacuare a condensului



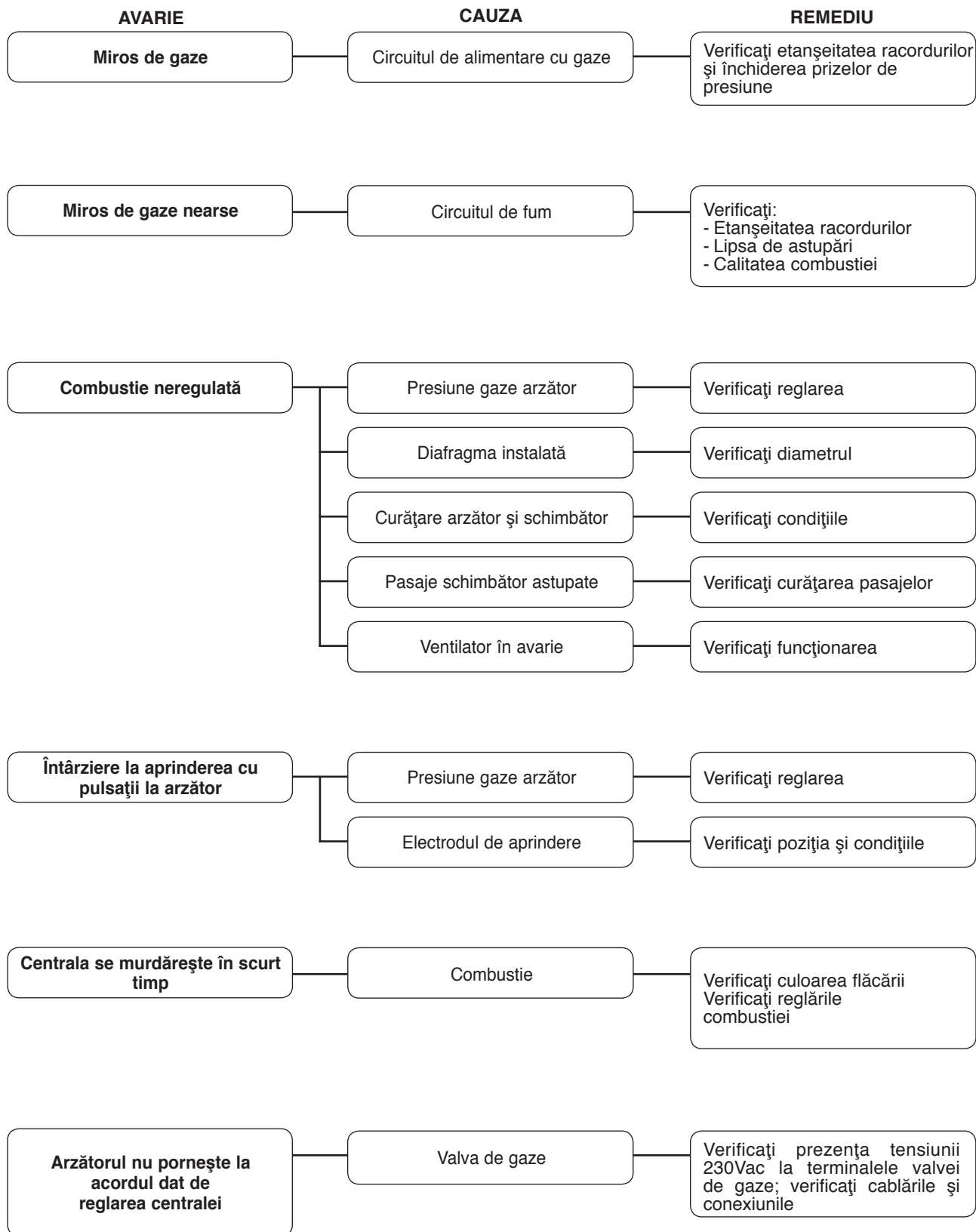
- Scoateți șplintul (15), desfaceți tubul cu perete ondulat de evacuare a condensului, extrageți sifonul și demontați-l intervenind asupra celor două capace filetate (16).

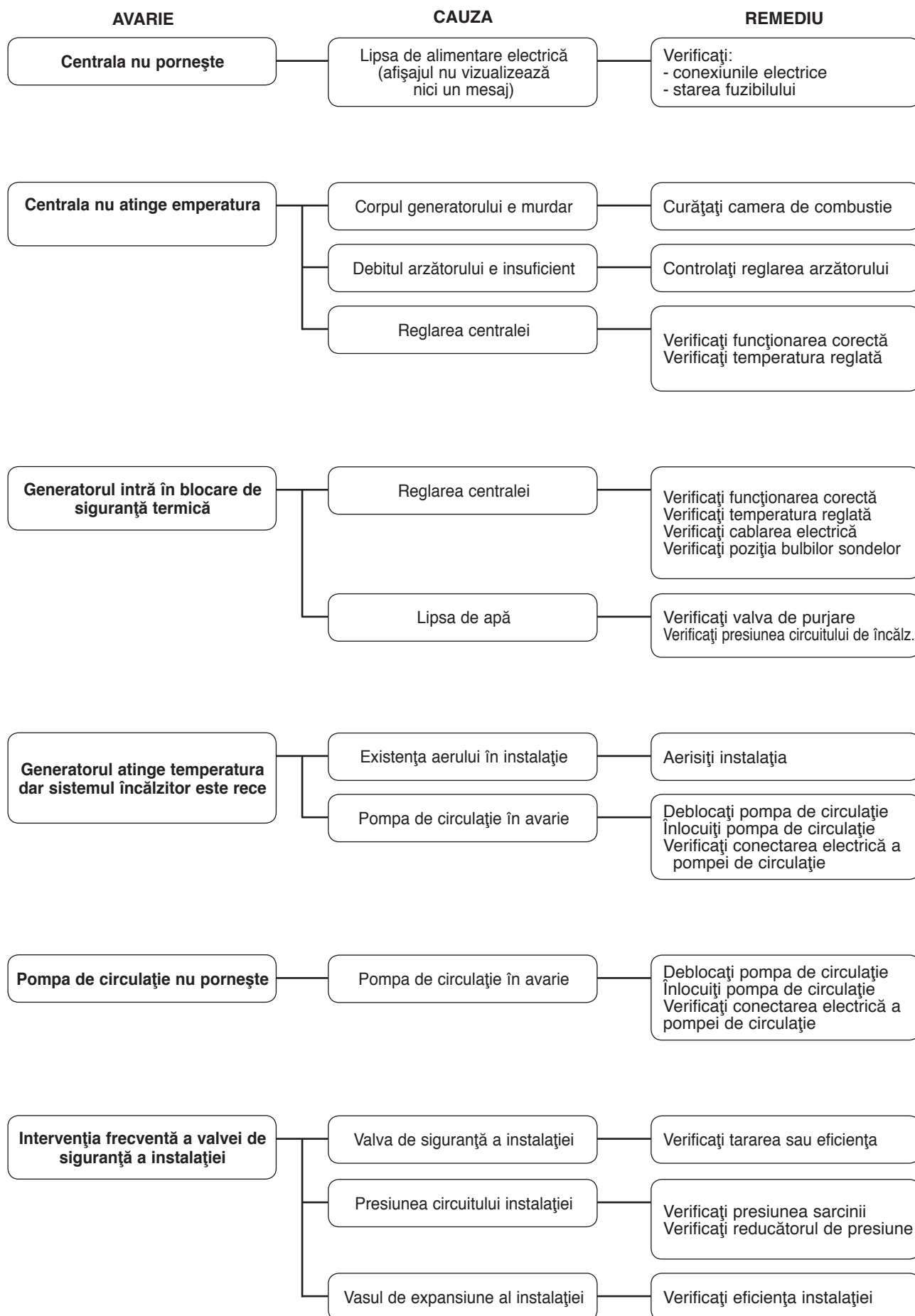
- Scoateți flotorul (17) și curățați toate componentele.



O dată ce au fost terminate operațiile de curățare, montați la loc componentele procedând în sens invers cele de mai sus.

Eventuale Anomalii și Remedii







S.C. RIELLO RO S.R.L.
Strada Siret, Nr. 95, Sector 1, Bucuresti
Tel. +40 21 2246648 - Fax. +40 21 2029287

Beretta își rezervă dreptul de a schimba caracteristicile și datele redată în broșura următoare în orice moment și fără preaviz, cu scopul de a îmbunătăți produsele proprii.

Așadar această broșură nu poate fi considerată un contract față de terți.