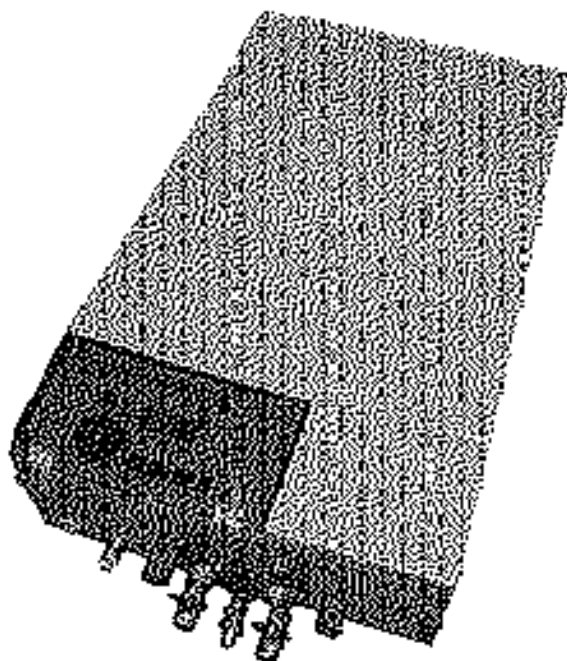


# **CAZANE ELECTRICE PENTRU INCALZIRE CENTRALĂ ȘI PREPARAREA APEI CALDE MENAJERE**



## ***TERMO-Kombi***

***INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE***

**NU SUNTEM RĂSPUNZĂTORI PENTRU  
DAUNE REZULTATE DIN NECITIREA  
ACESTOR INSTRUCȚIUNI**

***Cuprins***

1. Introducere .....	1
2. Despre produs.....	1
2.1. Construcție .....	1
2.2. Părți componente ale cazanului TERMO - Kombi .....	2
3. Instalare.....	3
3.1. Avertismente importante .....	3
3.2. Asamblare .....	3
3.2. Asamblare(Continuare).....	4
3.3. Racordarea la rețeaua de curent electric.....	5
3.4. Conectarea la termostatul de ambiență.....	5
4. Utilizarea produsului.....	6
4.1. Utilizarea cazanului .....	7
4.2. Manevrarea echipamentului automat.....	8
4.4. Recomandări pentru utilizarea optimă .....	10
5. Întreținere .....	10
6. Apariția defectelor și iregularităților posibile.....	11
7. Specificații tehnice .....	13

## 1. Introducere

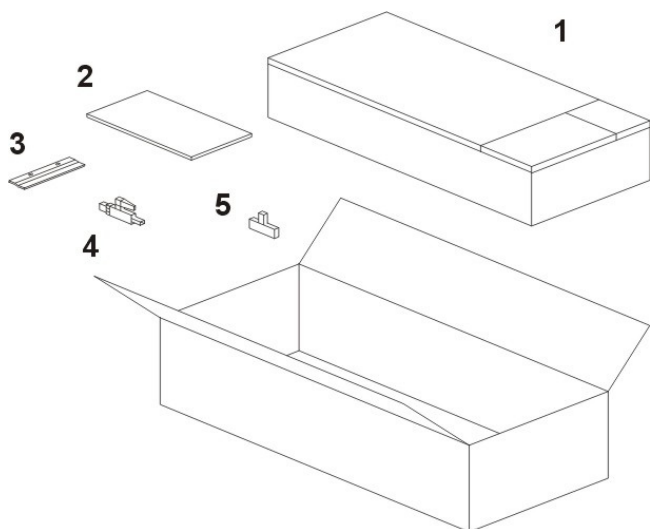
Va mulțumim pentru încrederea acordată, prin procurarea centralei noastre termice.

**Pentru utilizarea corectă și economică a centralei în condiții de siguranță, vă rugăm să citiți instrucțiunile de mai jos înainte de instalare.**

Pachetul conține următoarele elemente: cazan (1), suport fixare perete(2), instrucțiuni de utilizare și certificat de garanție(3), ventil de umplere golire (4), colector de impurități (5), tub de plastic pentru ventilarea sistemului.

Cazanul Termo Kombi este în conformitate cu standardele și regulamentele legale. Cazanul Termo Kombi este certificat de EN.

Firma Termotorj are certificat de garanție a sistemului calității ISO 9001:2000.



Schema produsului neîmpachetat

## 2. Despre produs

TERMO-Kombi este un cazan economic pentru încălzire centrală și prepararea ACM care poate fi folosit și ca sursă independentă de căldură.

Cazanul funcționează pe principiul încălzirii rapide a cantități reduse de apă și exploatarea la aproape 100% a energiei.

TERMO-Kombi se poate utiliza în spații comerciale mici, locuințe, etc unde este important că ocupă un spațiu mic.

Temperatura de funcționare pentru ACM este între 30°C și 55 °C, iar pentru încălzirea centrală între 30°C și 90 °C.

Datorită designului și funcționării silențioase Termo Kombi se poate instala și în spațiile locative. Carcasa de metal exterioară este protejată împotriva oxidării.

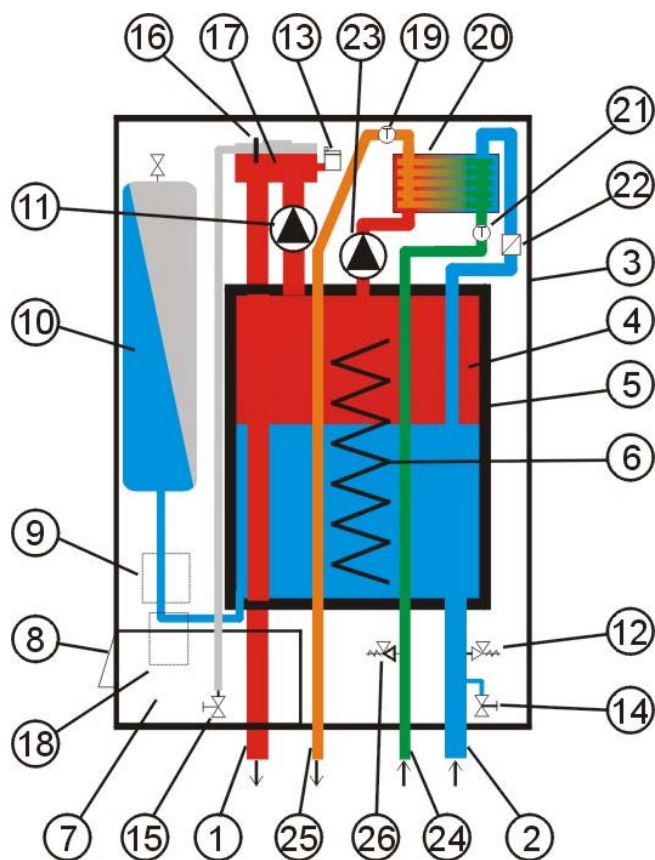
### 2.1. Construcție

Cazanul TERMO-Kombi este confecționat din metal de calitate și protejat împotriva oxidării.

Pe partea inferioară cazanul are încorporat încălzitoare electrice. Pe partea superioară există un tub în care se racordează tubul izolat pentru termostat, indicatorul de temperatură, de presiune și siguranța termică. Cazanul este izolat cu 19 mm de material autoextinctor Armaflex care este suficient pentru a direcționa toată căldura doar către sistemul de încălzire și preparare a apei calde menajere.

## 2.2. Părți componente ale cazanului Termo Kombi

1. Racord tur încălzire
2. Racord retur
3. Carcasă exterioră cazan
4. Corp cazan
5. Izolație termică corp cazan
6. Elemente încălzitoare
7. Panou de comandă
8. Loc montare cabluri de conectare
9. Relee de comutare
10. Vas de expansiune
11. Pompă de circulație
12. Supapă de siguranță 3 bar
13. Dezaerator automat
14. Ventil de umplere golire (în pachet, trebuie instalat)
15. Dezaerator manual
16. Indicator prezență aer
17. Separator
18. Siguranță automată cazan SAC
19. Senzor de temperatură pentru retur ACM
20. Schimbător
21. Senzor de temperatură pentru tur ACM
22. Supapă unidirecțională
23. Pompă pentru ACM
24. Racord tur ACM
25. Racord retur ACM
26. Supapă de siguranță 6 bar



### 3. Instalare

#### 3.1. Avertismente importante

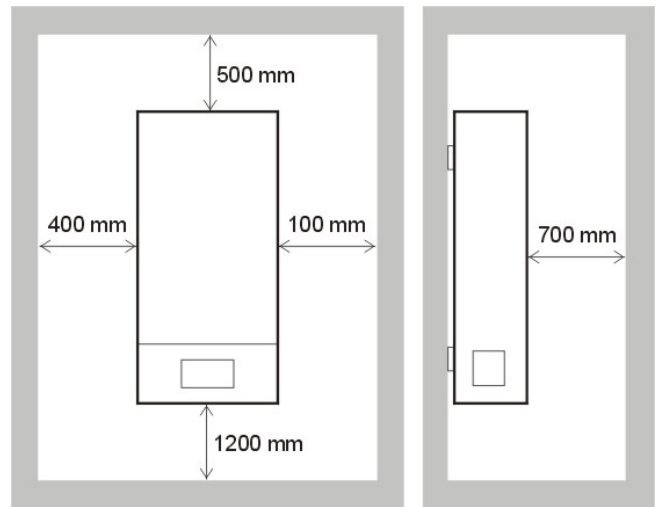
**GARANȚIA NU VA FI ACCEPTATĂ DACĂ URMĂTOARELE CONDIȚII NU AU FOST RESPECTATE:**

- CAZANUL TREBUIE PUS ÎN FUNCȚIUNE DE CĂTRE PERSONAL DE SERVICE AUTORIZAT
- COLECTORUL DE IMPURITĂȚI INCLUS TREBUIE INSTALAT PE TURUL ÎNCĂLZIRII CENTRALE.
- ÎNAINTE DE CONECTAREA CAZANULUI LA ACM ȚEVILE TREBUIE CURĂȚATE PENTRU EVITAREA BLOCĂRII SCHIMBĂTORULUI.

**LISTA SERVICIURILOR AUTORIZATE SE AFLĂ PE SPATELE CERTIFICATULUI DE GARANȚIE.**

**CAZANUL NU SE POATE INSTALA ÎN LOCURILE ÎN CARE ESTE SUPUS PERICOLULUI DE A INTRA ÎN CONTACT CU APA SAU DE A SE SCUFUNDA.**

**ÎN TERITORIILE CU CONCENTRAȚIE MARE DE CALCAR ÎN APĂ SE RECOMANDĂ FOLOSIREA UNUI DIZOLVATOR DE CALCAR MAGNETIC SAU ELECTROMAGNETIC CARE SE POZIȚIONEAZĂ PE TURUL ACM.**



Distanță minimă la asamblare

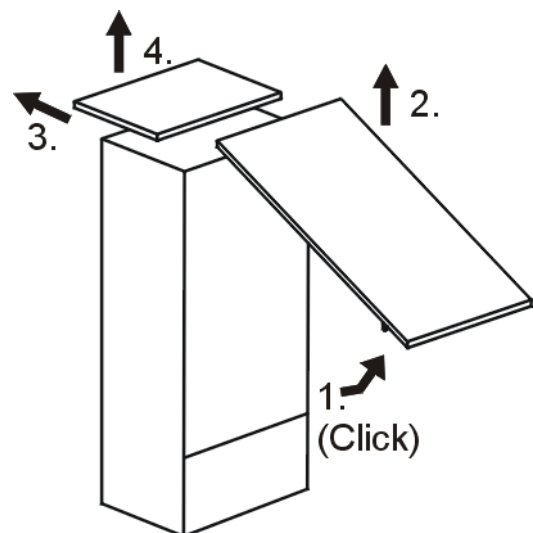
#### 3.2. Asamblare

Pentru o instalare mai ușoară Termo Kombi este prevăzut cu suport de fixare pe perete. Pentru suspensie se pot folosi dibluri metalice sau din plastic și șuruburi de 8 sau 10.

Dimensiunile precise ale cazanului se găsesc la cap.7 **Specificații tehnice.**

**Ventilul de umplere golire se livrează împreună cu cazanul și se assemblează la instalare.**

Dacă este posibil cazanul trebuie instalat cât mai jos de instalație. În acest fel se protejează cazanul de apariția aerului (care ar putea conduce la arderea rezistențelor de încălzire).

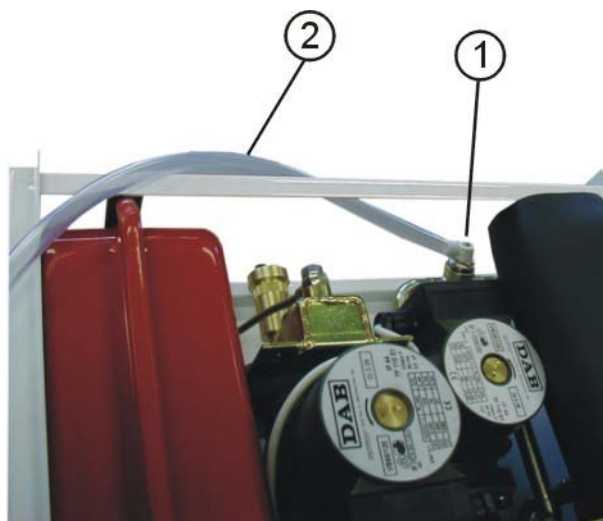


Schemă de dezasamblare

### 3.2. Asamblare(Continuare)

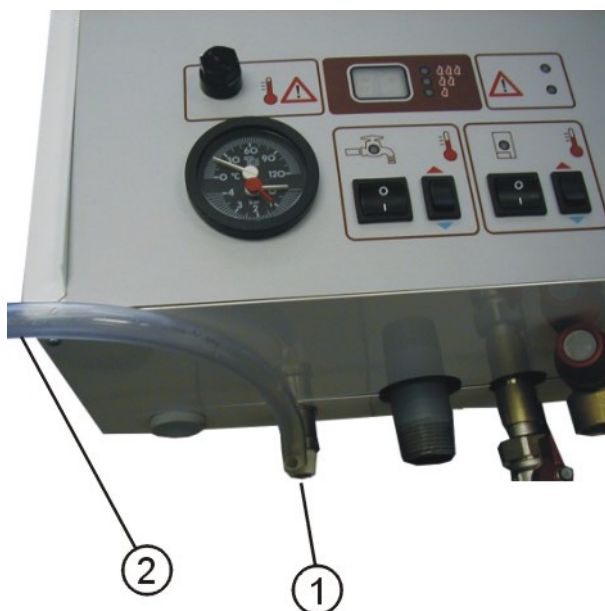
Înainte de punerea în funcțiune sistemul trebuie ventilat atât partea de încălzire centrală cât și partea de preparare ACM.

Schema ventilării corecte a circulației apei pe partea superioară a Termo Kombi. Tubul de plastic (2) se atașează la valvă (1) înainte de ventilarea circuitului apei.



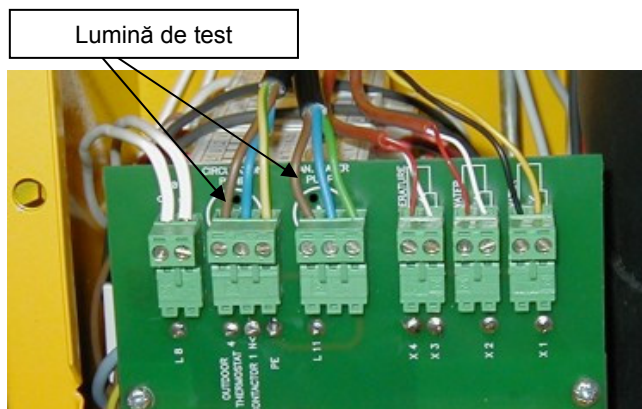
Partea superioară a Termo-Kombi

Schema ventilării corecte a circulației apei pe partea inferioară a Termo Kombi. Tubul de plastic (2) se atașează la valvă (1) înainte de ventilarea circuitului apei.



Partea inferioară a Termo-Kombi

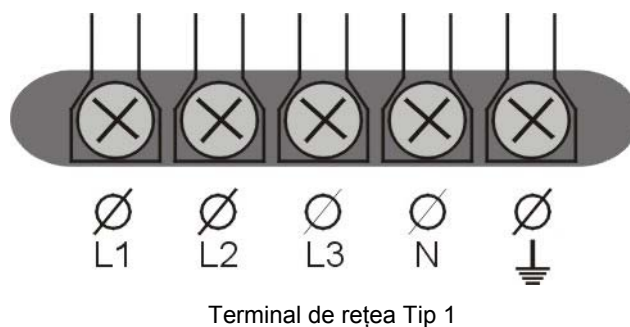
În timpul instalației și a primei puneri în funcțiune se poate controla semnalul de pornire a pompelor( al încălzirii centrale și al ACM). Când o lumină este vizibilă în găurile de la capetele de conectare, înseamnă că pompele au aprins ledul ON. Aprinderea ledului ON la pompe nu înseamnă neapărat că pompele funcționează.(pompe defecte).



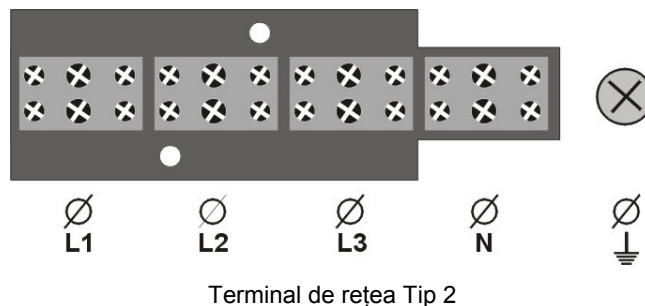
Capete de conectare

### 3.3. Racordarea la rețeaua de curent electric

Pentru racordarea la rețea a Termo-Kombi 18 și 24 se utilizează clema de rețea tip 1. Forța de întindere a racordului de rețea este de 3,5Nm.



Pentru racordarea la rețea a Termo-Kombi cu puteri care depășesc 24KW se folosesc clemele tip 2, cu diametrul de 25 mmp. Forța de întindere a racordului de rețea este de 3 Nm.



### 3.4. Conectarea la termostatul de ambianță

Cazanul Termo Kombi este prevăzut cu cleme pentru conectarea termostatalui de cameră.

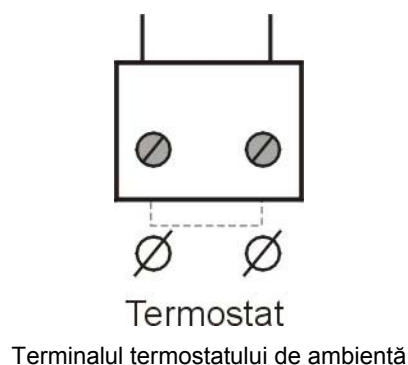
Scurt circuitul este instalat din fabrică pe cleme (pentru cazurile când nu se utilizează termostat de cameră) și dacă se conectează trebuie luat în considerare ce fel de termostat de cameră se utilizează.

Un tip de termostate se conectează doar în serie în circuit respectiv pe cleme.

Un alt tip de termostate are încorporat un sistem de simulare a temperaturii și trebuie să fie alimentat constant cu curent și fixat la temperatura camerei. În acest caz se conectează linia ZERO la clema "N".

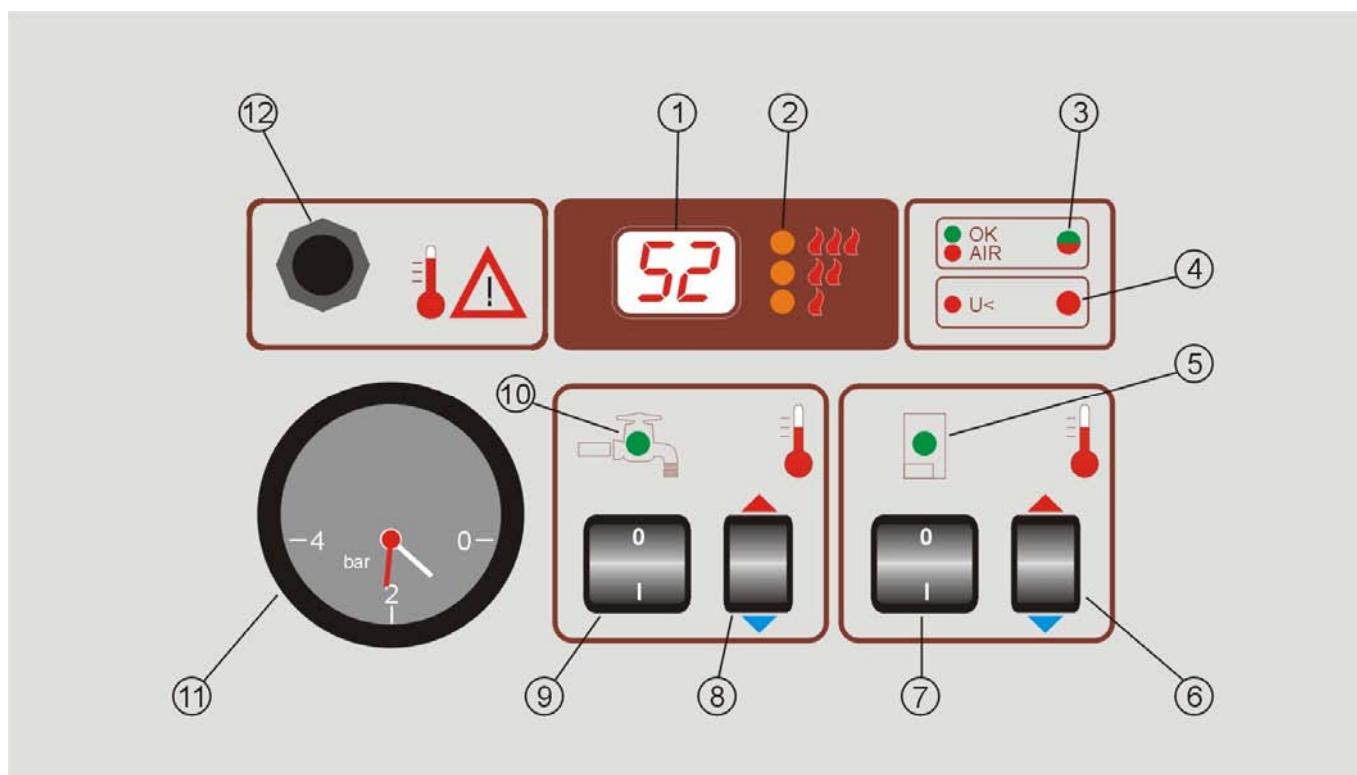
Terminalul termostatalui este separat de celelalte terminale.

**Citiți instrucțiunile pentru conectarea termostatalui care-i sunt alăturate pentru a afla recomandările producătorului cu privire la conectare.**



## 4. Utilizarea produsului

### Panou de comandă



- |   |  |
|---|--|
| 1. Indicator de temperatură (temperatura cazanului, temperatură ACM, reglarea temperaturii) | 7. Buton pornire/oprire cazan                          |
| 2. Indicator grad de funcționare a rezistențelor de încălzire (1., 2., 3.)                  | 8. Reglare temperatură ACM<br>Buton pornire/oprire ACM |
| 3. Indicator prezență aer în cazan (led roșu)   | 9. Indicator preparare și consumare ACM                |
| 4. Indicator întrerupere curent (led roșu)  | 11. Indicator presiune în cazan                        |
| 5. Indicator funcționare cazan (led verde)  | 12. Siguranță termică                                  |
| 6. Reglarea temperaturii în cazan   |  |



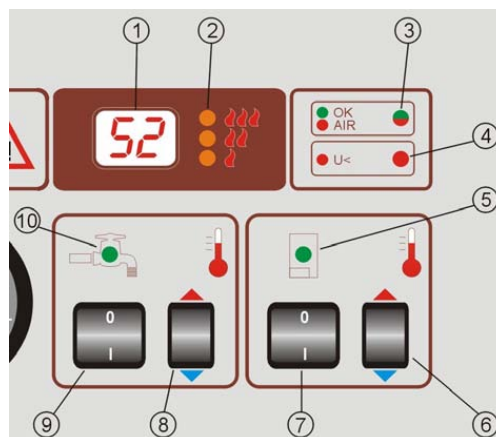
## 4.1. Utilizarea cazanului

### Prima pornire la începutul sezonului

La prima pornire la începutul sezonului de încălzire centrală primul pas este pornirea cazanului cu butonul de pornire (7) , temperatura în cazan (1) trebuie reglat la 30°C (în acest fel rezistențele de încălzire sunt deconectate, funcționează doar pompa de circulație).

Preparația ACM este pus în funcțiune cu butonul pentru pornirea ACM (9).

Dacă la pornire nu se aude zgomotul apei în cazan sau dacă pompa ACM nu funcționează (în timpul funcționării acesta produce vibrații) pompa trebuie pornită manual.



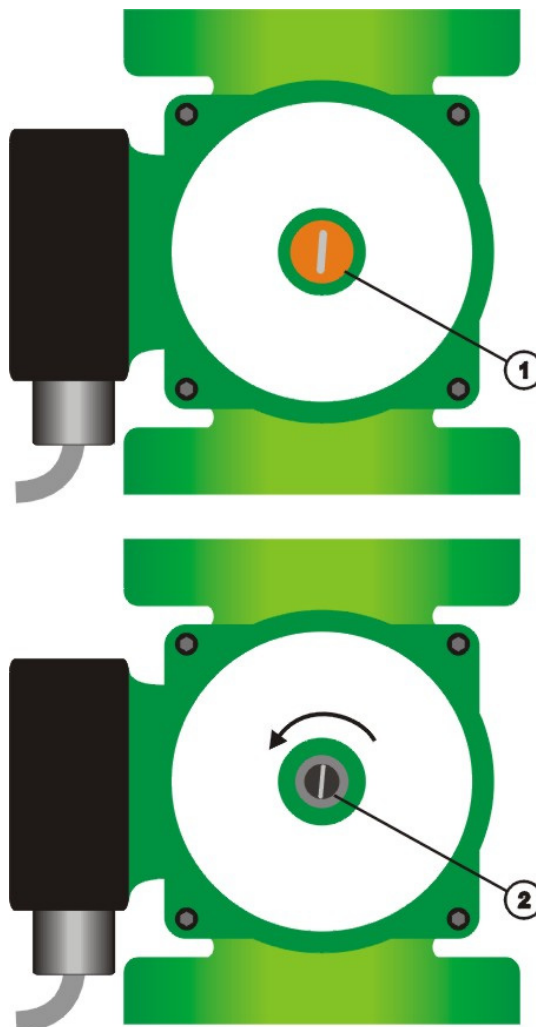
Segment din panoul de comandă

### Pornirea pompei

Pentru pornirea pompei este necesar scoaterea dopului de protecție de pe partea din față(1) sub care se află axa cu locașul pentru șurubelniță. Se rotește pompa cu șurubelnița de mai multe ori în direcția săgeții de pe pompă (2), iar cazanul trebuie pornit din nou.

Cînd pompa pornește se selectează temperatura apei din cazan și cea a ACM. Pentru încălzirea centrală temperatura optimă este între 60 și 70°C, iar cea pentru ACM este între 45 și 48°C .

Dacă la cazan se conectează un termostat de cameră, temperatura dorită se reglează conform instrucțiunilor date de producătorul termostatului.



## 4.2. Manevrarea echipamentului automat

### Pornirea și oprirea preparării ACM

Cazanul se pornește prin rotirea în poziția 1 a butonului (9). Temperatura dorită se afișează timp de 5s (10) după care se afișează temperatura reală a ACM (1). Dacă nu este nevoie de ACM indicatorul se stinge(10).

*Prin comutarea butonului (9) în poziția 0, prepararea ACM este oprit. Temperatura dorită a ACM introdusă se depozitează.*

### Reglarea temperaturii dorite a ACM

Prin apăsarea butonului pentru reglarea ACM (8) apare temperatura apei calde dorite, iar indicatorul clipește (10). Prin apăsări repetate în sus sau în jos este posibil creșterea sau reducerea temperaturii apei. Când temperatura este reglată se așteaptă 5 s pentru ca să se memoreze noua valoare. În acest timp indicatorul nu clipește (10).

### Folosirea ACM

Când se constată nevoia de ACM indicatorul pornește (10) și se afișează temperatura apei. Indicatorul gradului de funcționare a rezistențelor electrice (2) afișează câte grupuri de încălzitori sunt în funcțiune.

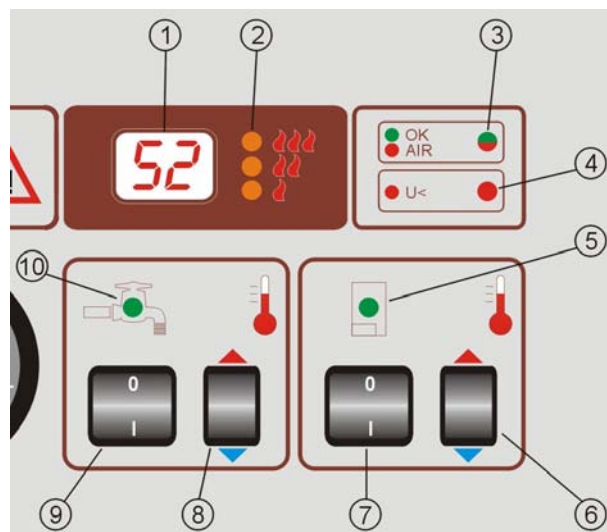
*Cazanul controlează automat rezistențele electrice.*

### Pornirea încălzirii centrale

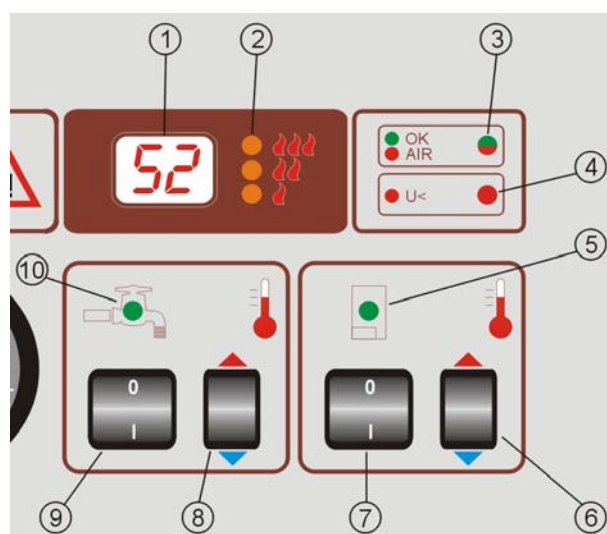
Prin comutarea butonului (7) în poziția 1, încălzirea centrală este pornită. Temperatura dorită se afișează timp de 5 s, iar indicatorul clipește (5). După 5 s se afișează temperatura reală în cazan (1); dacă temperatura dorită coincide cu temperatura curentă indicatorul se oprește (10).

### Reglarea temperaturii dorite a încălzirii centrale

Prin apăsarea butonului pentru reglarea temperaturii (6) apare temperatura dorită, iar indicatorul clipește (5). Prin apăsări repetate în sus sau în jos este posibil creșterea sau reducerea temperaturii apei. Când temperatura este reglată se așteaptă 5 s pentru ca să se memoreze noua valoare. În acest timp indicatorul nu clipește (10).



Segment din panoul de comandă



Segment din panoul de comandă

### Funcționarea paralelă a încălzirii centrale și a ACM

Când ambele funcțiuni sunt active, încălzirea centrală și prepararea ACM, cazanul pune pe primul loc ACM. Dacă este necesară apă caldă cazanul începe să prepare ACM indicatorul pornește (10), iar indicatorul de încălzire centrală este oprit (5); indicatorul de temperatură afișează temperatura ACM.

### Aer în cazan (3), led roșu

Dacă în cazan apare aer, indicatorul pornește (3) iar centrala se oprește. În acest fel cazanul este protejat împotriva explodării, din cauza aerului. Pentru a funcționa din nou cazanul trebuie ventilat. Dacă ventilarea se efectuează corect cazan pornește automatic.

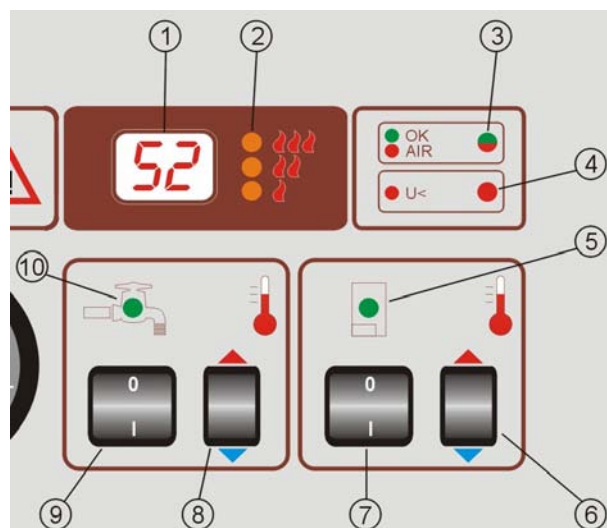
### Cădere de curent (4), led roșu

Dacă scade curentul în rețea sub 180V pe fază, pornește indicatorul de cădere de curent(4), cazanul se oprește automat, pentru a proteja părțile electronice. Cazanul va porni automat când curentul va ajunge peste valoarea de 180 V.

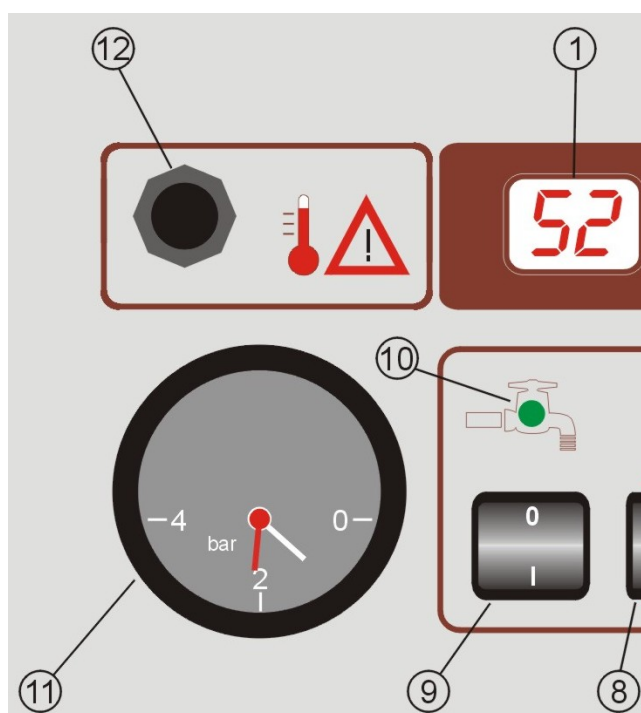
### Siguranță termică-pornit

Prin siguranța termică (12) centrala este protejată de creșterile rapide de temperatură peste 115°C. Siguranța oprește cazanul și declanșează schimbătorul FID.

*Pentru continuarea funcționării trebuie scos capacul de protecție a siguranței termice și se apasă butonul roșu, astfel schimbătorul FID pornește din nou.*



Segment din panoul de comandă



Segment din panoul de comandă

## 4.4. Recomandări pentru utilizare optimă

### Central heating

Pentru utilizarea optimă a cazanului și consumul optim al energiei electrice se recomandă utilizarea unui termostat de cameră.

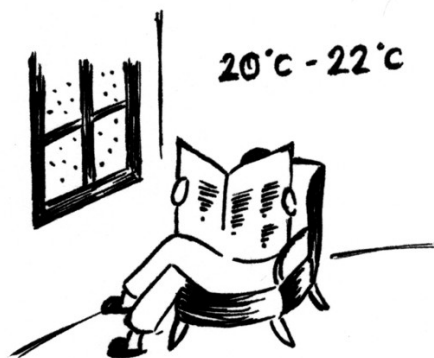
Temperatura zilnică se recomandă să se regleze între 20°C și 22°C (pentru fiecare grad peste 22°C energia consumată crește exponențial).

Pentru temperatura de noapte se recomandă între 15 și 17°C. În acest fel economia de energie este mai mare decât în cazul opririi complete a cazanului pe timpul nopții. Dacă nu se utilizează termostat de cameră pe timpul nopții temperatura în cazan trebuie reglată sub 40°C sau se scoate din funcțiune. (comutatorul 9).

**În timpul verii ventilele de sub cazan nu trebuie închise (închiderea ventilelor împiedică circulația apei în sistem 10-15 s, generat de termostatul de siguranță).**

### Apă caldă

Temperatura optimă a apei calde menajere este între 42°C și 45°C (peste 48°C se sporește apariția calcarului care se lipește de schimbător, țevi, pompe și poate conduce la pierderea graduală a funcționabilității cazanului).



## 5. Întreținere

Se recomandă verificarea cazanelor odată pe an de către un service autorizat (înainte de începerea sezonului de încălzire). Acest service nu este inclus în garanție. Pe timpul verificării toate racordurile electrice și de apă trebuie strânse, sistemul trebuie ventilat și dacă este necesar umplut cu apă, supapele și funcționabilitatea generală trebuie verificate.

Dacă se observă scăderea efectului apei calde trebuie îndepărtat calcarul acumulat între plăcile schimbătorului (1). **Acesta se efectuează numai de către personal de service autorizat.**

**Înainte de începerea curățării, ventilele(2) care separă cazanul de instalația pentru ACM trebuie închise.**

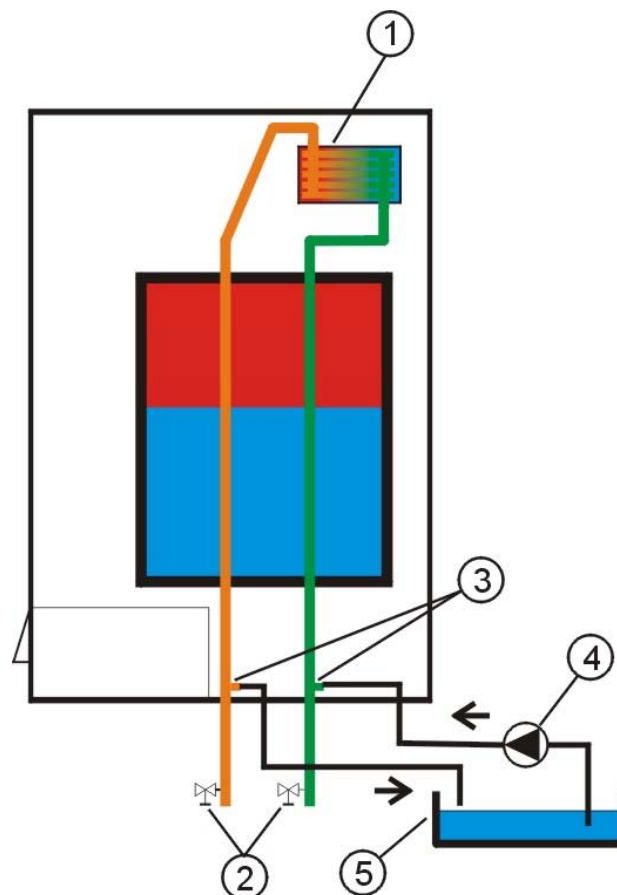
Tuburile de curățare se racordează la tubulatura de 1/2" (3) (filet interior).

Soluția de curățare (5) se compune din acid formic 2-3%, acid nitric 3-4% sau acid acetic 10%.

Soluția trebuie circulat în sistem cu ajutorul unei pompe (4), atât timp cât există impurități în tub. Direcția circulației se poate schimba și procesul repetat.

**După curățare cazanul se clătește cu apă în mod asemănător.**

Pentru curățare este interzis folosirea unor agenți agresivi de ex. Gasolină, kerosină, sau solvenți. Pentru curățarea carcasi și decorațiilor se utilizează soluție de curățat plastic sau detergent de vase. Panoul de comandă se curăță cu o cârpă uscată sau semiuscată nu udă.



Schema îndepărtării calcarului și curățarea cazanului

## 6. Apariția defectelor și iregularităților posibile

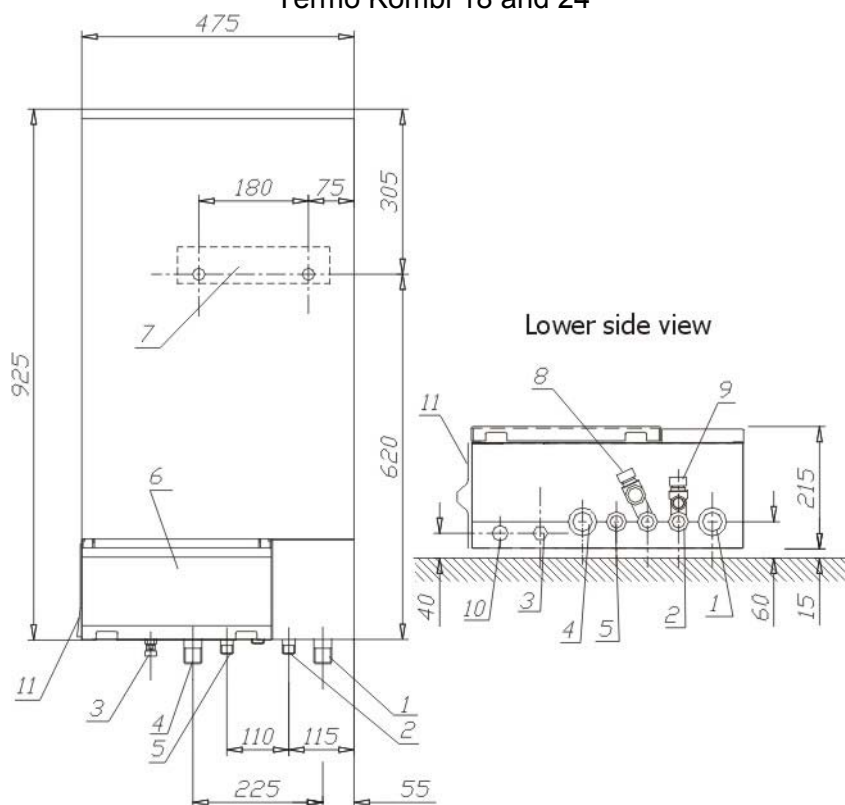
<i>DEFECT</i>	<i>CAUZĂ</i>	<i>ELIMINARE</i>
- la pornire nu apare tensiune de alimentare pe panoul de comandă	<ul style="list-style-type: none"> <li>- este intrerupta alimentarea de la rețea pe una sau mai multe faze</li> <li>- siguranța fuzibilă de 2,5A de pe panoul de comandă este arsă</li> <li>- siguranța automată a cazanului SAC este deconectată</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificați dacă este alimentare cu curent la cleme</li> <li>- Înlocuiți siguranța 2,5A și verificați cauza arderii</li> </ul>
- La cuplare se indică prezența tensiunii, dar cazanul nu încălzește	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificați setarea termostatului de ambient,</li> <li>- protectorul la suprațempatura este declanșat</li> <li>- protectorul de "prezența aer" în cazan nu permite pornirea elementelor încălzitoare,</li> <li>- buton de pornire defect,</li> <li>- reglajul de temperatură propriu al cazanului defect,</li> <li>- elementele încălzitoare sunt intrerupte (sau arse)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificați setările termostatului de ambient și bateriile,</li> <li>- dezaerați cazanul până se stinge indicatorul "aer în cazan"</li> </ul>
- Temperatura reglată pe cazan apare atinsă, totuși radiatoarele nu încălzesc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pompa de circulație nu lucrează,</li> <li>- este aer în instalația de încălzire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- porniți pompa manual sau înlocuiți-l cu unul (cap 4.1.),</li> <li>- ventilați instalația</li> </ul>
- cazanul nu încălzește suficient	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lipsește o fază a alimentării</li> <li>- la termostatele cu două faze nu este pornită a doua fază</li> <li>- faza doi sau trei nu a fost pornit manual,</li> <li>- comutator defect,</li> <li>- element încălzitor defect,</li> <li>- cazanele trifazice nu s-au racordat pe rețeaua trifazică</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificați siguranța la panoul de comandă</li> <li>- înlocuiți termostatul</li> <li>- înlocuiți elementul de încălzire</li> <li>- măsurați fazele, valoarea indicată 380V</li> </ul>
- În timpul funcționării sunetul releelor de comutare se aude (interferența radio sau TV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tensiune prea scăzută în rețea</li> <li>- releu defect</li> </ul>	- <b>contactați personal autorizat pentru servicii pentru a rezolva problema</b>
- la reglarea potentiometrului termostatului de lucru, aparatele radio și TV din încălțarea sunt bruiațate	<ul style="list-style-type: none"> <li>- termostat de lucru defect,</li> <li>- protecție la interferența defectă (RC – protecție unde radio)</li> </ul>	- <b>contactați personal autorizat pentru servicii pentru a rezolva problema</b>
- în timpul funcționării se aude un zgomot mormăit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sistemul nu este dezaerat corespunzător,</li> <li>- rezistența electrică defectă</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dezaerați sistemul</li> <li>- <b>contactați personal autorizat pentru servicii pentru a rezolva problema</b></li> </ul>

Ne rezervăm dreptul de modificare a acestor instrucțiuni fără înștiințare prealabilă

- presiunea variaza in tot sistemul de incalzire	- vas de expansiune defect, - presiunea in vasul de expansiune prea mare ori prea mica	- înlocuiți vasul de expansiune - presiunea în vas trebuie să fie 0,5 – 0,8 bar
- siguranta automata a cazanului SAC se deconecteaza	- rezistenta defecta, - umiditate (condens) pe conductor, - termostatul de siguranta este activate	- înlocuiți elementul încălzitor, - verificați scurgerea, - <b>contactati personal autorizat pentru service pentru a rezolva problema</b>
- siguranta automata a cazanului SAC nu poate fi resetat	- termostatul de siguranta este activate	- restate termostatul de siguranta, dupa care apasati (resetati) dispozitivul RCCB - <b>contactati personal de service autorizat pentru solutionarea problemei</b>
- temperatura ACM variaza	- presiune prea mică în instalație	- reglați temperatura apei calde la valoarea dorită fără a-l amesteca cu apă rece
- cazanul nu atinge temperatura de apă caldă dorită	- verificați siguranțele - cantitatea apei calde este mai mare decât capacitatea cazanului	- <b>contactati personal de service autorizat pentru solutionarea problemei</b>
- cazanul nu încălzește apa	- pompa pentru prepararea apei calde nu funcționează - este aer în sistemul ACM	- porniți pompa manual conform instrucțiunilor din cap 4.1. - ventilați sistemul ACM

## 7. Specificații tehnice

### Termo Kombi 18 and 24



- |  |   |
|--|---|
| 1. Retur încălzire centrală                    | 6. Panou de comandă   |
| 2. Racord apa rece pentru prep. ACM (apă rece) | 7. Suport fixare perete   |
| 3. Racord de dezaerarea cazanului              | 8. Supapă de siguranță cazan 3 bar si record robinet umplere/golire |
| 4. Tur încălzire centrală                      | 9. Supapă de siguranță apa rece 8 bar                               |
| 5. Racord catre consumatori ACM (apă caldă)    | 10. and 11. Terminalurile rețelei (3 x 380V 50Hz)                   |

Cazane TERMO-Kombi		Tip cazan			
Caracteristici	Unitate	TERMO Kombi 18	TERMO Kombi 24	TERMO Kombi 32	TERMO Kombi 40
Putere încălzire centrală	kW	18	24	32	40
Putere ACM	kW	18	24	32	40
Debitul max a pompei la 1000 lit/h	m	4,8	4,8	4,8	4,8
Intervalul de reglare al temperaturii încălzirii centrale	°C	40 - 90	40 - 90	40 - 90	40 - 90
Intervalul de reglare al temperaturii ACM	°C	30 - 55	30 - 55	30 - 55	30 - 55
Cantitate apă caldă preparată la 2 bar	l/min	6,8	8,5	10,2	11,50
Cantitate apă caldă preparată la 2 bar și 55°C	l/min	3,10	4,00	5,10	5,8
Cantitate specifică ( at $\Delta T$ - 30 K )	l/min	11,2	12,80	13,96	15,6
Presiune maximă, apă caldă	bar	6	6	6	6
Înălțime	mm	930	930	930	930
Adâncime	mm	220	220	220	220
Lățime	mm	480	480	550	550

Ne rezervăm dreptul de modifica aceste instrucțiuni fără înștiințare prealabilă

Greutate ca	kg	48	48	56	56
-------------	----	----	----	----	----

**Caracteristici tensiune ( conform normelor EU, 380V 3 N ~ 50/60 Hz)**

Putere	Curent nominal	Siguranță fuzibilă	Capacitate de întrerupere scurt circuit I <sub>cn</sub> (EN 60898)	Capacitate de întrerupere scurt circuit I <sub>cn</sub> (IEC 947-2)	Secțiune minimă pentru conductori mm <sup>2</sup> *	Tip siguranță fuzibilă	Tip siguranta automata cazan SAC	
18 kW	27,35 A	32 A Kar. B	10 kA	15 kA	6	B 32/3	63 / 0,03 A	
24 kW	36,45 A	40 A Kar. B			10	B40/3		
32 kW	48,62 A	63 A Kar. B						B 63/3
40 kW	60,76 A							

Ne rezervăm dreptul de modifica aceste instrucțiuni fără înștiințare prealabilă