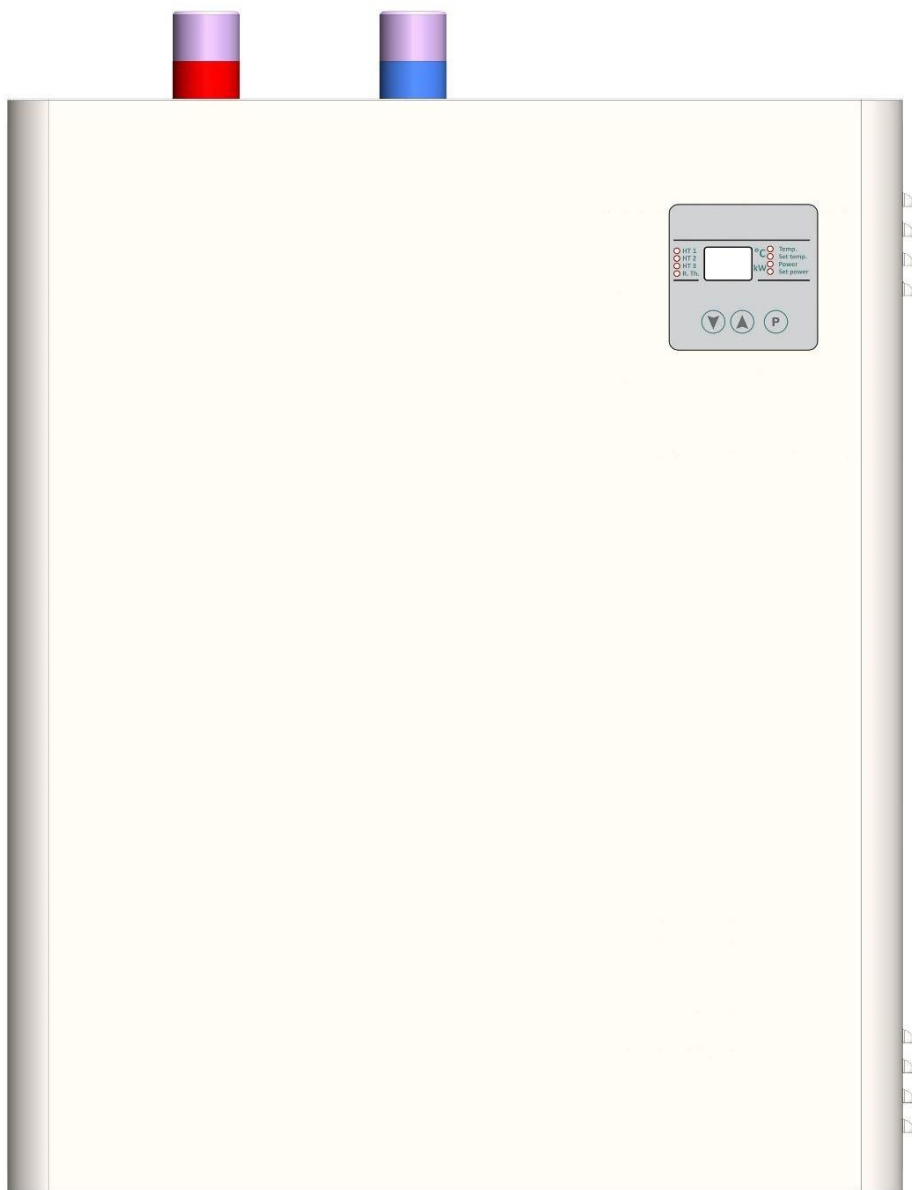


MIKOTERM

electronic



Manual de instalare, utilizare și întreținere – RO

eTK 6÷45kW

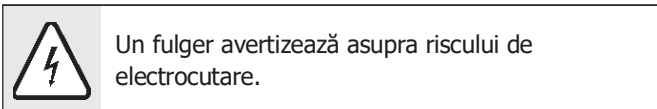
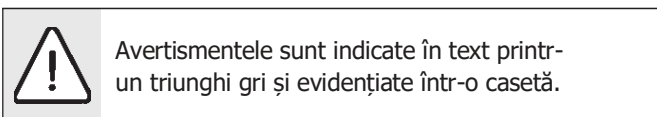
Cuprins

1. Prezentarea simbolurilor și instrucțiuni de exploatare în condiții de siguranță	
1.1 Prezentarea simbolurilor	7.3.5 Simboluri și coduri de avertizare
1.2 Instrucțiuni privind normele de lucru în condiții de siguranță	7.3.6 Termostat de cameră
	7.3.7 Întreruperea încălzirii
2. Datele instalației	7.4 Scoaterea centralei din funcțiune
2.1. Tipuri	8 Curățare și întreținere
2.1.1 Declarație de conformitate	8.1 Curățarea centralei
2.1.2 Utilizarea corespunzătoare	8.2 Verificarea presiunii; completarea cu apă și aerisirea centralei.
2.2 Instrucțiuni de montare	8.3 Completarea cu apă și aerisirea centralei.
2.3 Instrucțiuni de lucru	8.4 Proces verbal de întreținere și inspecție
2.4 Inhibitori și preparate antiîngheț	9 Protecția mediului/gestionarea deșeurilor
2.5 Norme, reglementări și standarde	10 Defecțiuni și depanare
2.6 Unelte, materiale și măsuri	11. Fișa tehnică a produsului (în conformitate cu Regulamentul UE nr. 811/2013)
2.7 Distanțe minime și inflamabilitatea materialelor de construcții	
2.8 Descrierea produsului	
2.9 Gestionarea deșeurilor	
2.10 Conținutul livrării	
2.11 Plăcuța de fabrică a producătorului	
2.12 Dimensiuni și date tehnice	
2.12.1 Dimensiuni și date tehnice pentru cazan eTK	
2.12.2 Date tehnice	
3. Transport	
4. Montarea instalației	
1. Atenționări de montare	
2. Distanțe	
3. Îndepărtarea învelișului cazanului	
4. Montarea cazanului	
5. Verificarea recordurilor hidraulice	
6. Sisteme la care poate fi racordat cazanul eCompact Plus	
4.7.1 Umplerea sistemului și verificarea presiunii	
4.7.2 Aerisirea și deblocarea pompei de circulație a încălzirii	
4.7.3 Aerisirea cazanului și a sistemului	
5. Conexiunea electrică	
5.1 Poziția intrării cablului de alimentare	
5.2 Conectarea cablului de alimentare	
5.3 Schema de conectare a cablului de alimentare	
5.4 Conexiunea comenzii externe a cazanului (termostat de cameră)	
6. Punerea în funcțiune	
6.1 Înainte de punerea în funcțiune	
6.2 Pornirea inițială	
6.3 Protocolul de pornire	
7. Gestionarea sistemului de încălzire	
7.1 Instrucțiuni de exploatare	
7.2 Prezentarea generală a elementelor de reglare	
7.2.1 Funcțiile dispozitivului	
7.2.2 Setări de bază	
7.3 Reglarea încălzirii	
7.3.1 Setarea temperaturii programate	
7.3.2 Reglarea puterii centralei	
7.3.3 Alertă la temperatură scăzută	
7.3.4 Alertă la temperatură ridicată	

1. Prezentarea simbolurilor și instrucțiuni de exploatare în cond. de siguranță

1.1 Prezentarea simbolurilor

Avertizamente



- Cuvântul de la începutul avertismentului indică natura și gravitatea consecințelor datorite nerespectării măsurilor de precauție.
- **NOTĂ** pot apărea mici daune materiale
- **ATENȚIUNE** pot apărea leziuni minore până la leziuni moderate
- **AVERTIZARE** pot apărea vătămări grave
- **PERICOL** pot apărea vătămări grave

• Informații importante



Informații importante, care nu înseamnă pericol pentru oameni sau bunuri, se marchează cu simbolul prezentat în continuarea textului. Ele sunt limitate prin linii, deasupra sau sub text.

Alte simboluri

Simbolul	Semnificația
▶	Pasul activității
→	Îndrumare la alte părți din document sau la alte documente
•	Număr curent/înregistrarea din listă
–	Număr curent/înregistrarea din listă (2.)

Tabelul 1.

1.2 Instrucțiuni privind normele de lucru în condiții de siguranță

Istrucțiuni generale de siguranță

Nerespectare instrucțiunilor de siguranță poate duce la vătămări grave – precum și la victime, la daune materiale și daune de mediu.

- ▶ Asigurați o inspecție profesională a instalației electrice înainte de instalare.
- ▶ Toate lucrările electrice trebuie să fie efectuate de către o persoană autorizată, care va verifica dacă lucrările sunt conforme cu reglementările din domeniu.
- ▶ Asigurați-vă că lucrările de punere în funcțiune, întreținere și reparații sunt efectuate de un service autorizat.
- ▶ Asigurați recepția tehnică a instalației a în conformitate cu reglementările specifice.
Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță în cazul unei funcționări defectuoase poate reprezenta un risc, cum ar fi un pericol de incendiu.
- ▶ Nu vă puneți niciodată în pericol viața. Propria siguranță are prioritate întotdeauna.

Paguba sau vătămarea apărută din cauza manipulării greșite

Erorile de manipulare pot duce la vătămări corporale și/sau deteriorarea instalației.

- ▶ Asigurați-vă că numai persoanele care știu să opereze în mod corespunzător au acces la dispozitiv.
- ▶ A Instalarea și punerea în funcțiune, precum și întreținerea sau reparația trebuie efectuată numai de către un tehnician de service calificat, cu autorizație corespunzătoare pentru lucrări electrice.

Setarea și punerea în funcțiune

- ▶ Permiteți instalarea dispozitivului numai de un service autorizat.
- ▶ Cazanul poate fi pornit numai când presiunea din sistem și regulatorul de presiune de funcționare sunt la nivelul corect. Nu închideți supapele de siguranță pentru a preveni deteriorarea din cauza presiunii excesive. În timpul încălzirii apei, este posibil să se producă scurgeri de apă prin supapa de siguranță în circuitul de apă caldă menajeră și în conductele de apă caldă.
- ▶ Echipamentul trebuie să fie instalat într-o încăpere în care nu există riscul de îngheț.
- ▶ Nu depozitați și nu plasați materiale sau lichide combustibile în apropierea echipamentului.
- ▶ Mențineți distanța de siguranță în conformitate cu reglementările aplicabile.

Electrocutare care pune în pericol viața

- ▶ Conectarea electrică trebuie efectuată de către un tehnician de service autorizat, în conformitate cu schema electrică.
- ▶ Înainte de a începe lucrul: opriți alimentarea cu energie electrică. Asigurați-vă împotriva pornirii accidentale.
- ▶ Nu instalați centrala într-un mediu umed.

Controlul comenzilor / Întreținere

- ▶ Recomandare pentru utilizator: încheiați un contract de întreținere cu un tehnician autorizat care să efectueze întreținerea anuală și verificările anuale.
- ▶ Utilizatorul este responsabil pentru siguranța și conformitatea sistemului cu cerințele de mediu..
- ▶ Respectați instrucțiunile de siguranță din secțiunea Curățare și întreținere.

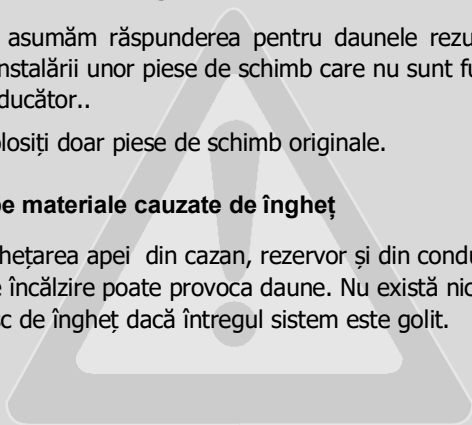
Piese de schimb originale

Nu ne asumăm răspunderea pentru daunele rezultate în urma instalării unor piese de schimb care nu sunt furnizate de producător..

- ▶ Folosiți doar piese de schimb originale.

Pagube materiale cauzate de îngheț

- ▶ Înghețarea apei din cazan, rezervor și din conductele de încălzire poate provoca daune. Nu există niciun risc de îngheț dacă întregul sistem este golit.



Instrucțiuni pentru utilizatori

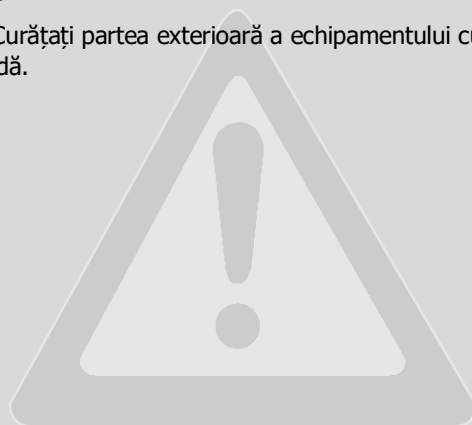
- ▶ Informarea utilizatorilor cu privire la modul de funcționare a echipamentului și la modul de întreținere a acestuia.
- ▶ Informați utilizatorii să nu facă modificări și să nu efectueze singuri reparațiile.
- ▶ Avertizați utilizatorii că fără supraveghere copiii nu trebuie să se afle în apropierea aparatelor de încălzire.
- ▶ Completați și prezentați procesul-verbal de punere în funcțiune și de predare-primire anexate.
- ▶ Furnizarea documentația tehnică utilizatorului.

Gestionarea deșeurilor

- ▶ Eliminați materialele de ambalare într-un mod ecologic.
- ▶ Eliminați echipamentul într-un mod ecologic la un punct oficial de colectare a deșeurilor.

Curățare

- ▶ Curățați partea exterioară a echipamentului cu o cârpă umedă.



2. Datele echipamentului

Aceste instrucțiuni conțin informații importante privind asamblarea, instalarea și întreținerea sigură și profesională a centralei. Aceste instrucțiuni sunt destinate instalatorilor care au abilitățile, experiența și cunoștințele corespunzătoare în instalarea sistemelor de încălzire..

2.1 Tipuri

Prezentul ghid se referă la următoarele tipuri:

e TK	6÷45kW
-------------	---------------

2.1.1 Declarația de conformitate

Certificăm că echipamentul este testat în conformitate cu Directivele 2014/35/UE (Directiva privind tensiunea joasă, LVD) și 2014/30/UE (Directiva privind compatibilitatea electromagnetică, EMC).

2.1.2 Utilizarea corespunzătoare

Cazanul poate fi utilizat numai pentru încălzirea apei în sistemul de încălzire și pentru încălzirea indirectă a apei calde menajere. Trebuie respectate instrucțiunile de funcționare prezentate în fișa tehnică a producătorului și în fișa tehnică.

2.2 Indicații de montare



Folosiți numai piese de schimb originale. Nu se asumă nicio răspundere pentru daunele rezultate în urma folosirii altor piese neomologate.

La instalarea sistemului de încălzire, respectați următoarele instrucțiuni:

- Standarde din industria construcțiilor..
- Reglementări și standarde pentru instalarea de dispozitive de siguranță în sistemele de încălzire.
- Schimbarea locului de instalare în conformitate cu reglementările în vigoare

2.3 Instrucțiuni de lucru

Respectați următoarele instrucțiuni atunci când lucrați cu instalația de încălzire:

- ▶ Cazanul are o temperatură maximă de 80°C și un interval de presiune de minim . 0,7 bar - max. 2,6 bar, care trebuie verificată periodic.
- ▶ Cazanul trebuie să fie utilizat numai de adulți care cunosc instrucțiunile și funcționarea cazanului.
- ▶ Nu închideți supapa de siguranță.
- ▶ Nu așezați obiecte inflamabile pe sau în apropierea cazanului (respectați o distanță de siguranță).
- ▶ Curățați suprafața cazanului numai cu produse neinflamabile.
- ▶ Nu depozitați materiale combustibile în încăperea în care este instalat cazanul (de exemplu, benzină, ulei etc.).
- ▶ Nu deschideți niciun capac în timpul funcționării.
- ▶ Mențineți distanțele de siguranță conform specificațiilor.

2.4 Inhibitori și preparate antiîngheț

Nu este permisă utilizarea antigelului sau a inhibitorilor neomologați. Este interzisă evitarea antigelului și utilizarea de lichide antigel în sistemele de încălzire.



Lichide antigel

- ▶ Reduc durata de exploatare a centralei
- ▶ Reduc transferul de căldură

2.5 Norme, reglementări și standarde

Produsul este în conformitate cu următoarele standarde și reglementări:

- EN 50110-1: 2013 - Villamos berendezések üzemeltetése. Partea 1.: Cerințe generale
- EN 55014-1: 2017; EN 55014-2: 2015 - Compatibilitate electromagnetică. Cerințe pentru aparate de uz casnic, scule electrice și aparate similare. Partea 1: Emisiune - Partea 2: Imunitate - Standard de familie de produse
- EN 60335-1: 2016 Aparate electrice de uz casnic și similare. Aparat și aparate electrice pentru uz casnic. Partea 1: Cerințe generale.
- EN 61000-3-2: 2019 Compatibilitate electromagnetică (CEM).3-2. Partea 2: Limite - Limite de emisie armonică
- EN 61000-3-3:2014 / A1:2020 Compatibilitate electromagnetică (CEM).3-3. Partea 3: Limite. Limitarea variațiilor de tensiune, a fluctuațiilor de tensiune și a pâlării în rețelele electrice publice de joasă tensiune

2.6 Unelte, materiale și măsuri

Pentru instalarea și întreținerea cazanelor, a instalațiilor sanitare și a instalațiilor electrice. sunt necesare unelte standard.

2.7 Distanțe minime și inflamabilitatea materialelor de construcții

În funcție de reglementările în vigoare, este posibil să fie necesară respectarea unor distanțe minime suplimentare, altele decât cele de mai jos..

- ▶ Respectați reglementările privind sistemele electrice și distanțele minime din România.
- ▶ Distanța minimă pentru materialele incombustibile și neinflamabile este de 200 mm.

Clase de inflamabilitate		
A Ignifug		
A1:	Ignifug	Azbest, piatră, gresie și faianță, argilă coaptă, gips (fără componentă organică)
A2:	Cu cantități mici de aditivi (componente organice)	Plăci de gips-carton, pânslă de plintă, fibră de sticlă, ACUMIN, ISOMIN, RAIOT, LOGNOS, VELOX ȘI HERACLITUS
B inflamabil		
B1:	Greu inflamabil	fag, stejar, placaj, pânslă, HOBREX, VERSALIT și UMAKART
B2:	Cu inflamabilitate medie	Pin, larice și carpen, placaj
B3:	Inflamabil	Asfalt, carton, materiale celulozice, hârtie gudronată, placaj, carton de plută, poliuretan, polistiren, polietilenă, rogojină

Table 2: Materiale combustibile și compoziții de materiale în conformitate cu DIN 4102

2.8 Descrierea produsului

Componentele de bază ale centralei:

- Corpul centralei
- Carcasa și învelișul centralei
- Unitatea de control (comandă)
- Contactoare (Întreprupătoare)
- Circuitul de siguranță (siguranțe automate cu declanșare)
- Panoul de comandă și electronica cazanului
- Valvă de siguranță

Cazanul se poate utiliza pentru sisteme de încălzire centrală încălzire prin pardoseală, hibrid sau sisteme cu rezervor.

Cazanul se poate utiliza pentru sisteme de încălzire centrală, încălzire prin pardoseală, hibrid sau sisteme cu rezervor.

Cazanul are o carcasă sudată din oțel cu izolație termică. Cazanul este fixat pe perete cu un set de fixare anexat. Izolația termică montată pe carcasa cazanului reduce pierderile de căldură și protejează împotriva zgomotului.

Elementele de siguranță (supapa de aerisire, siguranța panoului de control și termostatul de siguranță) sunt montate pe partea superioară a cazanului.

În cazan sunt utilizate diferite elemente de încălzire în funcție de tip. Puterea elementelor de încălzire poate fi reglată în funcție de gradul de încălzire. Diferitele puteri nominale pot fi setate pe panoul de control. Numărul și clasificarea puterilor nominale sunt indicate pe fișa cu date tehnice (a se vedea secțiunea 2.12.2).

- | | | | |
|------|--|----|----------------------------------|
| 1 UL | Conducta de retur a cazanului | 8 | Terminal termostat de cameră |
| 2 IZ | Conducta de retur a cazanului | 9 | Placa cu microprocesor LCTR2 |
| 3 | Scimbător de căldură | 10 | Elemente de încălzire electrice |
| 4 | Încălzitoare electrice | 11 | Senzor de temperatură |
| 5 | Armături de siguranță pentru conectarea cablului de alimentare | 12 | Termostat de siguranță (STB) |
| 6 | Borne pentru linii de conectare, nul (N) și de protecție (PE) | 13 | Panou de comandă cu afișaj LC12 |
| 7 | Racord 1/2" UN | 14 | Comutator de alimentare (ON/OFF) |
| | | 15 | Întrare cablu de alimentare |

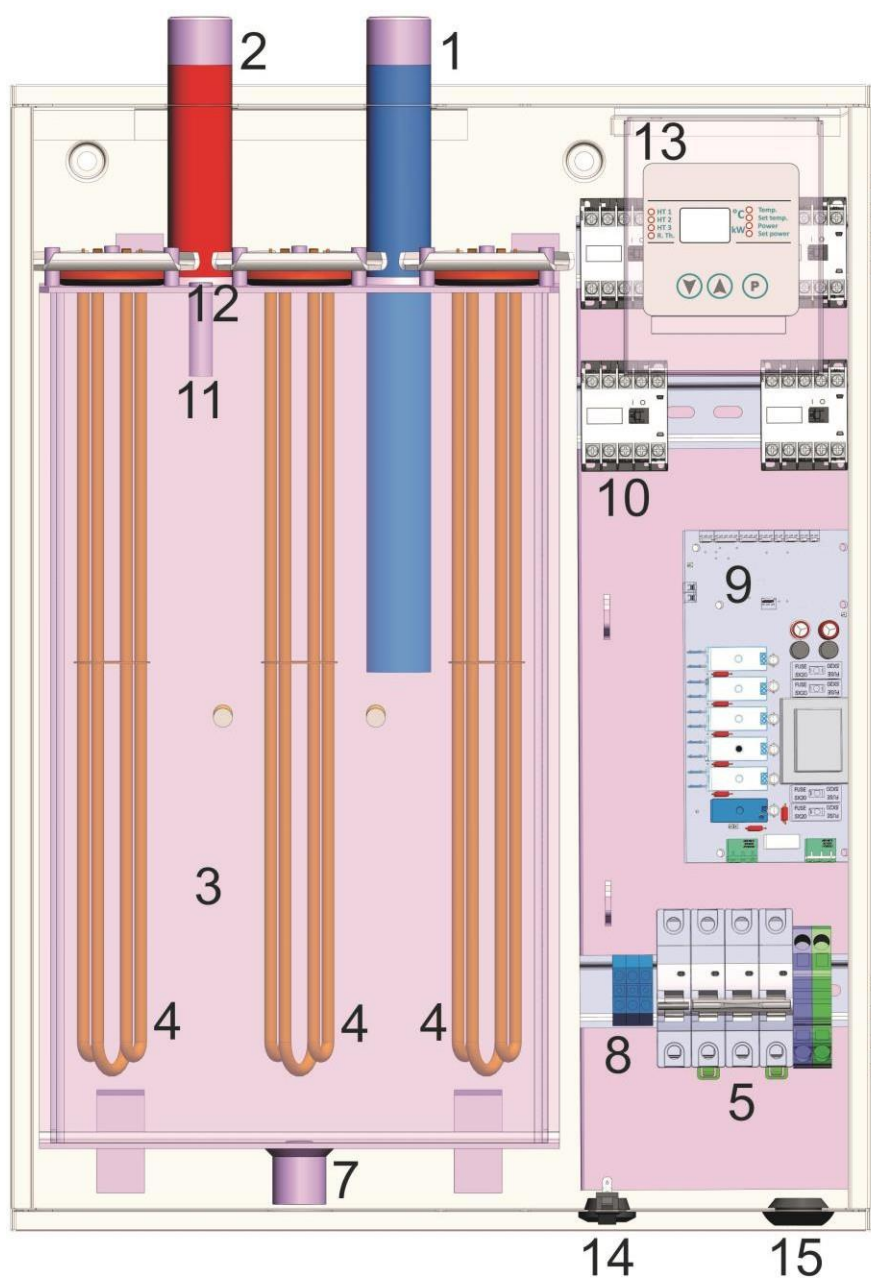


Figura 1: Echipamentul vizibil fără placare

2.9 Gestionarea deșeurilor

- ▶ Gestionați deșeurile de ambalaje într-un mod ecologic.
- ▶ Piese care urmează să fie înlocuite sunt eliminate într-un mod ecologic.

2.10 Conținutul livrării

La livrarea cazanului, vă rugăm să respectați următoarele:

- ▶ Verificați dacă ambalajul a fost deteriorat în timpul transportului.
- ▶ Verificați dacă livrarea este completă.

Subansamblul	Număr bucăți
Cazan e TK	1
Setul pentru fixare	1
Instrucțiuni de utilizare	1

2.11 Fișa tehnică a producătorului

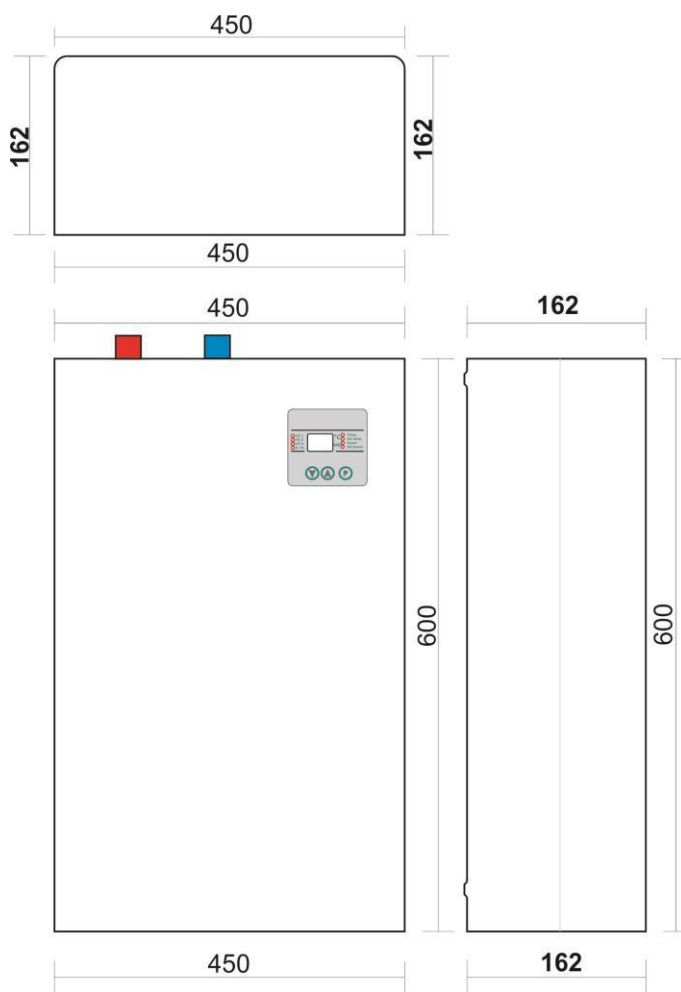
Plăcuța de fabrică este amplasată pe partea exterioară a cazanului și conține următoarele date tehnice:

- Tipul cazanului
- Marca / numărul de serie
- Puterea
- Puterea de intrare
- Temperatura maximă
- Presiunea de funcționare
- Volumul de apă
- Masa
- Sursa de alimentare cu energie electrică
- Clasa de protecție
- Producător

2.12 Dimensiuni și date tehnice

2.12.1 Dimensiuni și date tehnice pentru cazan e TK

eTK 6÷24kW



eTK 30÷45kW

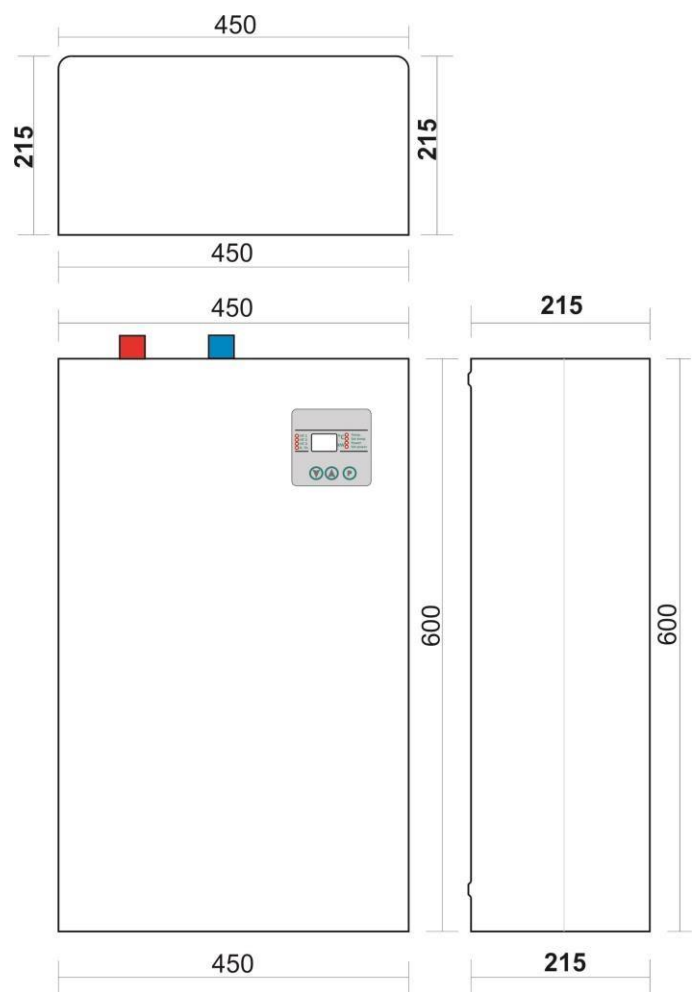


Figura 2: Dimensiuni e TK 6÷24kW și 30÷45kW

2.12.2 Date tehnice

	Unité	eBasic 6kW	eBasic 9kW	eBasic 12kW	eBasic 18kW	eBasic	eBasic 30kW	eBasic 36kW	eBasic 40kW	eBasic 45kW	
Puterea nominală	kW	6	9	12	18	24	30	36	40	45	
Randament	%	99	99	99	99	99	99	99	99	99	
Numărul de trepte de putere		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Clasele treptelor de putere	kW	3×2	3×3	3×4	3×6	3×8	3×10	3×12	3×13,3	3×15	
Tensiunea de conectare	V AC	3N ~ 400/230V 50Hz									
Gradul de protecție		IP20									
Dimensiuni	HxLxW	600×450×162					600×450×215				
Înterupătoare de circuit la curent trifazic	A	3×16	3×20	3×25	3×32	3×40	3×50	3×63	3×63	3×80	
Secțiun min. a cablurilor la 380 V	mm ²	5×2,5	5×2,5	5×4	5×4	5×6	5×10	5×10	5×16	5×16	
Înterupătoare de circuit 230V	A	1×32	1×50	-	-	-	-	-	-	-	
Secțiun min. a cablurilor la 230V	mm ²	3×4	3×6	-	-	-	-	-	-	-	
Volumul de apă din cazan	L	14,2					21				
Presiunea maximă de lucru	bar	3									
Presiunea minimă de lucru	bar	0,5									
Interval de temperatură	°C	10 ÷ 80									
Termostat de siguranță	°C	95									
Racord tur		1" SN (DN25)									
Racord retur		1" SN (DN25)									
Masa netă (Fără apă)	kg	20	21	21	21	22	27	27	27	27	
Microprocesor		EK_CPU_LCTR2 / LCI2									

Tabel 3.: Datele tehnice la Centrala eTK

Important: Dacă vă conectați la puterea monofazată, consultați un tehnician de specialitate

3. Transport

**Notă:** Daune la transport

- ▶ Respectați instrucțiunile de transport de pe ambalaj
- ▶ Folosiți un mijloc de transport adecvat, cum ar fi un cărucior cu o curea pentru fixare. Echipamentul trebuie să fie în **poziție orizontală** în timpul transportului.
- ▶ Evitați socurile sau coliziunile

- ▶ Așezați cazanul ambalat pe mijlocul de transport, fixați-l cu chingi dacă este necesar și transportați-l la locul de instalare.
- ▶ Îndepărtați ambalajul
- ▶ Îndepărtați materialele de ambalare și eliminați deșeurile într-un mod ecologic.

4. Instalarea dispozitivelor



AVERTIZARE: Instalarea necorespunzătoare poate duce la vătămări corporale sau daune materiale!

- ▶ Nu instalați niciodată fără un vas de expansiune (AG) și o supapă de siguranță.
- ▶ Nu așezați cazanul într-o zonă umedă sau într-o baie.



NOTĂ: Pagube materiale din cauza înghețului!

- ▶ Cazanul trebuie să fie instalat într-o încăpere protejată de îngheț

4.1 Atenționări de montare

Înainte de montare asigurați-vă că:

- Toate conexiunile electrice, dispozitivele de protecție și siguranțele vor fi instalate de un profesionist, ținând cont de toate standardele, reglementările și ordonanțele locale aplicabile..
- Conectarea electrică se face conform schemei de conectare.
- După ce echipamentul a fost instalat în mod corespunzător, instalația trebuie să fie împământată.
- Înainte de a deschide și de a lucra la echipament, alimentarea cu energie electrică trebuie să fie oprită.
- Încercarea de a conecta echipamentul la curent electric sub tensiune de către persoane care nu sunt calificate și autorizate în mod corespunzător poate duce la deteriorarea materială a echipamentului și poate provoca electrocutare gravă.

4.2 Distanțele



PERICOL: Pericol de incendiu din cauza substanțelor și lichidelor inflamabile!

- ▶ Nu așezați materiale sau lichide combustibile în apropierea cazanului.
- ▶ Să informeze utilizatorul cu privire la cerințele aplicabile privind distanța minimă pentru materialele combustibile (secțiunea 2.7)

- Respectați reglementările privind sistemele electrice și distanțele minime din țara dumneavoastră.
- La montarea cazanului pe perete, respectați distanțele indicate în figura 3.

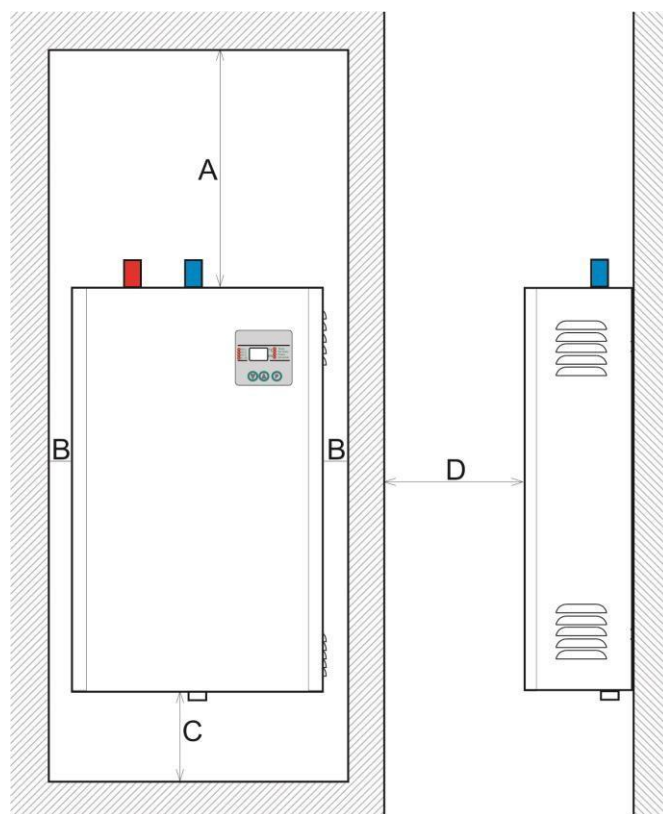


Figura 3: Distanța minimă la montare

A = 500mm / B = 50mm / C = 200mm / D = 500mm

4.3 Îndepărtare invelișului centralei

Panoul frontal al cazanului poate fi îndepărtat pentru o manipulare și instalare mai ușoară.

- ▶ Deșurubați cele 3 șuruburi la capacul superior
- ▶ Deșurubați cele 3 șuruburi la capacul inferior
- ▶ Trageți încet spre dumneavoastră capacul frontal al cazanului și scoateți-l.

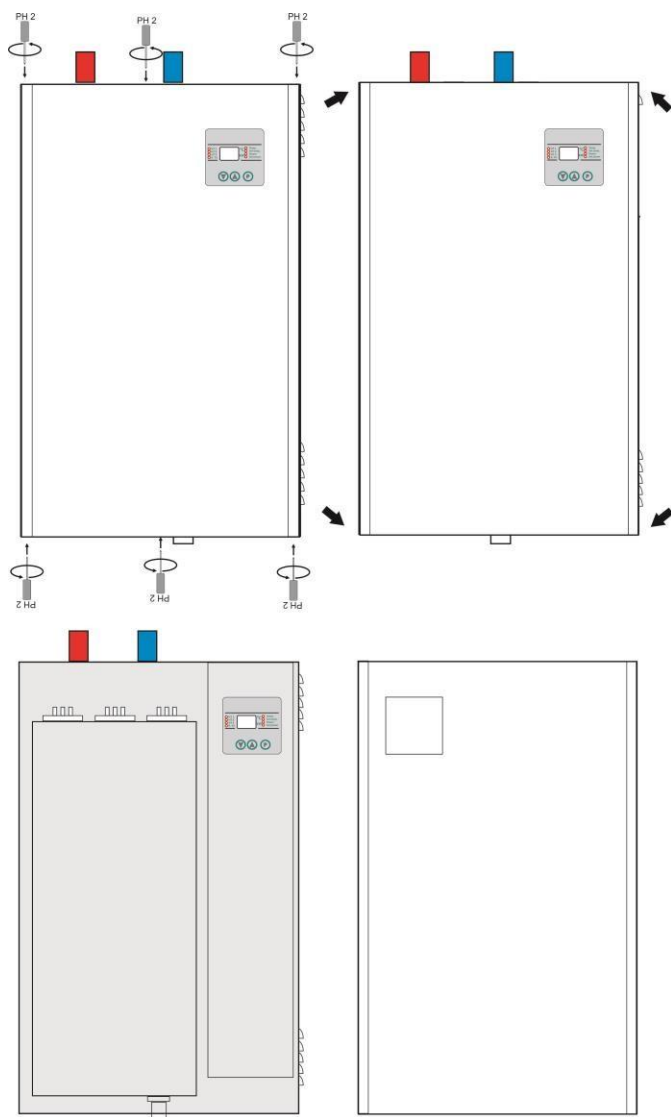


Figura 4: Deschiderea centralei (îndepărtarea panoului frontal)

4.4 Montarea cazanului



NOTĂ: Se pot produce pagube materiale dacă nu este instalat corect pe perete, la montare folosiți materiale adecvate

Pentru fixare trebuie utilizat materialul adecvat

Acest capitol descrie instalarea cazanului pe perete.

- Desenați pozițiile găurilor care urmează să fie executate pentru kitul de fixare, ținând cont de distanțele minime (figura 3).
- Faceți găurile cu dimensiunile indicate fig. 2

- Introduceți diblurile de plastic furnizate în găurile efectuate în perete.
- Apoi înșurubați șuruburile furnizate în dibluri, astfel încât să rămâne în afara peretelui min. 5 mm - max. 10 mm
- Agățați cu atenție dispozitivul pe perete
- Verificați ca poziția centralei să fie verticală
- Fixați centrala pe perete cu piulițele din setul de montare.

4.5 Verificarea racordurilor hidraulice



NOTĂ: Racordurile care prezintă scurgeri sunt materiale daune materiale!

Nu conectați conducte suplimentare la racordurile cazanului.

Racordați conductele de încălzire după cum urmează :

- ▶ Racordați conducta de retur la racordul IN.
- ▶ Racordați conducta de tur la racordul OUT.

4.6 Sisteme la care se poate racorda centrala eCompactPlus

- Sisteme concepute pentru spații încălzite cu temperaturi de 80/60 (sau mai mici)
- Sisteme de încălzire închise
- Sisteme de cazane cu combustibil solid



ATENȚIE! În cazul în care cazanul este conectat la un sistem cu un cazan pe combustibil solid, în cazul în care aceeași pompă este utilizată pentru ambele cazane, pompa trebuie conectată electric în conformitate cu schema de conectare prezentată la punctul 5.3. Astfel se va asigura că pompele ambelor cazane sunt conectate corect.

Sunt posibile solicitări de temperaturi excesive asupra cazanului și deteriorarea elementului de încălzire, a garniturilor și a rezervorului cazanului.

- Poate fi utilizat ca aparat de încălzire în cazanele cu schimbător de căldură pentru a încălzi apa caldă menajeră prin intermediul unui schimbător de căldură.
- Poate fi utilizat în anumite procese tehnologice, cu condiția să nu fie necesare temperaturi ale apei de peste 60°C
- Poate fi utilizat în anumite procese tehnologice, cu condiția să nu fie necesare temperaturi ale apei de peste 60°C

4.7 Umplerea sistemului și verificarea presiunii



Cazanul e TK nu include manometru, presiunea trebuie monitorizată pe un manometru montat pe sistemul de încălzire atunci când unitatea este umplută cu apă.

4.7.1 Umplerea sistemului și verificarea presiunii

Verificați etanșeitatea și presiunea apei înainte de a porni cazanul.



PERICOL: Suprapresiunea poate duce la răniri și/sau daune materiale!

Presiunea ridicată poate deteriora dispozitivele de control și de siguranță inclusiv rezervorul.

► După umplerea cu apă, reglați cazanul astfel încât presiunea să fie egală cu presiunea de deschidere a supapei de siguranță.

► Verificați și comparați cu presiunea maximă a pieselor instalate

După verificarea presiunii, redeschideți supapele de închidere.

► Verificați dacă toate componentele de presiune, de control și de siguranță funcționează corect.



PERICOL:

► Este vital respectarea regulilor și prevederilor pentru apă potabilă care nu trebuie să se amestece cu apa din sistemul de încălzire

► Respectați prevederile EN 1717



MENȚIUNE: Echipamentul poate fi deteriorat de apa de o calitate necorespunzătoare! În funcție de calitățile apei, încălzitorul poate fi deteriorat prin coroziune sau depunere de calcar.

► La umplerea cu apă, țineți cont de cerințele de apă din VDI 2035 sau de documentația și catalogul proiectului.



MENȚIUNE: Deteriorări din cauza stresului termic!

Dacă umpleți cazanul când este fierbinte, stresul termic poate provoca fisuri. Cazanul poate fisura și pot apărea scurgeri.

- Umpleți cazanul în stare rece (temperatura maximă a conductei de evacuare 40°C).
- A cazanul trebuie să fie încărcat numai prin intermediul supapei cu acțiune rapidă de pe sistemul de conducte al cazanului (conducta de retur).

- Închideți robinetul atunci când se atinge presiunea de funcționare.
- Folosiți supapa de aerisire pentru a ventila cazanul (figurile 5 și 6).
- Aerisiți sistemul cu ajutorul supapei de aerisire de pe radiator.
- Dacă presiunea de funcționare scade din cauza dezaerării, apa trebuie completată.
- Verificați presiunea conform prevederilor locale
- După verificarea presiunii apei, deschideți toate elementele pe care le-ați blocat pentru reumplere.
- Verificați dacă toate dispozitivele de siguranță funcționează corespunzător
- Dacă la verificarea cazanului nu se constată scurgeri, setați presiunea de lucru corectă
- Îndepărtați furtunul de la robinetul de umplere/evacuare.
- Determinarea valorilor presiunii de funcționare și a calității apei pentru tratare

Umpleri repetate, la prima reumplere sau la schimbarea apei

- Verificați dacă apa de umplere îndeplinește cerințele.


4.7.2 Aerisirea și deblocarea pompei de circulație a încălzirii

Pompa existentă în această unitate are un ventil automat, deci nu este necesară nicio operațiune.

4.7.3 Aerisirea centralei și sistemului

Cu grijă, cu ajutorul șurubului de pe capacul de aerisire, eliberați supapa și aerisiți cazanul. Această supapă este automată, astfel încât, dacă se respectă recomandarea de încărcare lentă a cazanului și a sistemului, nu mai este necesară o altă aerisire manuală.

5. Conexiune electrică



PERICOL: Pericol de viață din cauza electrocutării

- ▶ Lucrările de instalare electrică trebuie efectuate numai de către un specialist.
- ▶ Înainte de a deschide aparatul, întrerupeți alimentarea cu energie electrică și asigurați-l împotriva pornirii accidentale
- ▶ Respectați toate reglementările de instalare.



La conectarea cazanului la rețeaua electrică, respectați schema electrică și planurile de conectare. În exteriorul cazanului, respectați secțiunea obligatorie a cablului și cerințele privind siguranța



Echipamentul este furnizat cu o conexiune de alimentare trifazată (3N ~ 400/230V 50Hz)

Numai aparatele cu o putere nominală de 6kW și 9kW pot fi conectate la rețeaua de alimentare monofazată (1N ~ 230V 50Hz)

5.1 Poziția intrării cablului de alimentare

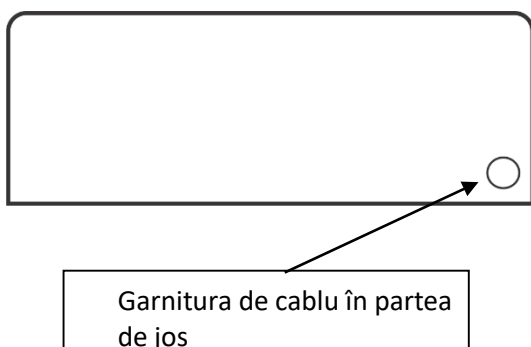


Figura 5: Indicarea poziției garniturii cablului de intrare pe cazan

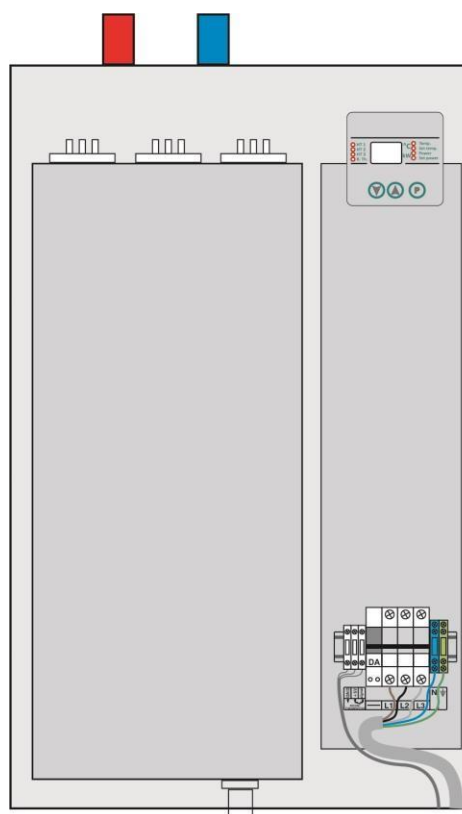


Figura 6: Cablul conectat

Alimentare cu curent monofazat Tabel 5.a

1N ~ 230V 50Hz	e TK 6	E TK 9
Intensitatea curentului [A]	1 x 26,2	1 x 39,3
Siguranțe [A]	1 x 32	1 x 50
Gosimi minime cabluri	3x4mm ²	3x6mm ²

Tabel 5.a: Curent nominal necesar, siguranțe electrice și secțiunea transversală a cablurilor de tensiune necesare pentru cazanele de 6 și 9 kW pentru alimentare electrică monofazată.

Tabel 5.b ALIMENTARE TRIFAZATĂ

3N ~ 400/230V 50Hz	e TK 6	e TK 9	e TK 12	e TK 18	e TK 24	e TK 30	e TK 36	e TK 40	e TK 45
Intensitate [A]	3 x 8,7	3 x 13,1	3 x 17,4	3 x 26,2	3 x 34,8	3 x 43,5	3 x 52,2	3 x 58	3 x 65,2
Siguranțe [A]	3 x 16	3 x 20	3 x 25	3 x 32	3 x 40	3 x 50	3 x 63	3 x 63	3 x 80
Gosimi minime cabluri	5x2,5mm ²	5x2,5mm ²	5x4mm ²	5x4mm ²	5x6mm ²	5x10mm ²	5x10mm ²	5x16mm ²	5x16mm ²

Tabel 5.b: Curent nominal necesar, siguranțe electrice și secțiunea transversală a cablurilor de tensiune necesare pentru cazanele de la 6 până la 45 kW pentru alimentare electrică trifazată

5.2 Conectarea cablului de alimentare

- Operațiunea se execută în conformitate cu schița de instalare prezentată în figura 7.
- Cazanul este prevăzut cu siguranțe automate cu trei contacte pentru intrarea cablurilor de alimentare, în locul siguranțelor tradiționale. Acest set de siguranțe automate are o unitate de declanșare suplimentară care permite întreruperea rapidă a alimentării electrice și astfel controlul supraîncălzirii (acționat de un semnal de la termostatul de siguranță) și deconectează simultan echipamentul de la cele trei faze.
- Cablurile de fază sunt conectate la cele trei întrerupătoare de circuit de fază (L1, L2 și L3)..



ATENȚIE!

La conectarea cablurilor de fază este esențial să strângeți șuruburile de pe siguranțele automate pentru a asigura o conexiune corectă între cablu și clema de cablu.



PERICOL: Dacă conexiunea dintre cablu și elementul de fixare nu este corectă, siguranțele nu vor funcționa corect.

Atunci când introduceți cablul de alimentare în centrală prin accesorii selectați, înfășurați cu grijă cablul printre siguranțele automate tropicale, pentru a evita deteriorarea cablurilor din interiorul aparatului.



MENȚIUNE ! Acest aparat trebuie să fie conectat la rețele către o persoană calificată pentru efectuarea acestui tip de lucrări.

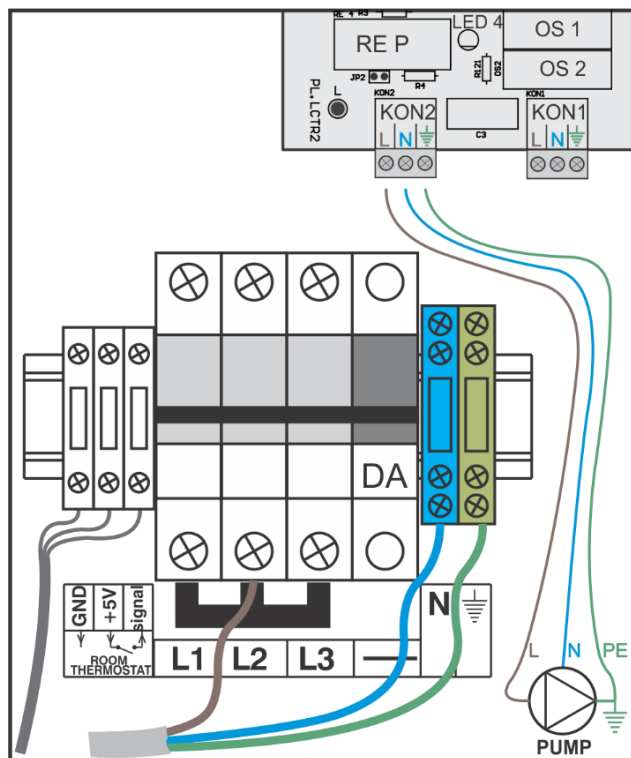


Figura 7a.: Siguranțe ETI
Schema de conectare a centralei la curent monofazic
Alimentare – exclusiv numai pentru 6 kW és 9 kW

Conectați cablul nul la terminalul corespunzător (N). Terminalul cablului nul este albastru.

- Cablul de împământare trebuie conectat la borna cu simbolul clar de împământare. Borna pentru firul de împământare este de culoare verde-galbenă.



MENȚIUNE: Unitatea de declanșare la distanță este conectată la sistemul de securitate de către producător și nu este necesară conectarea la un cablu.



MENȚIUNE: Termostatul de cameră este conectat la un alt terminal (5V IN) și deconectează linia de la 5V de curent continuu a microprocesorului de pe panoul de control al cazanului.

- ▶ Se recomandă ca termostatele de cameră să fie prevăzute cu o sursă de alimentare independentă, cum ar fi bateriile.
- ▶ Cazanul nu este proiectat să funcționeze fără un termostat de cameră sau o unitate de control externă

- După ce ați terminat de conectat cablul de alimentare și termostatul de cameră, siguranța trebuie conectată împreună cu telecomanda înainte de a închide aparatul, adică înainte de conectarea primei siguranțe pentru a asigura alimentarea cu energie a cazanului.

5.3 Schema de conectare a cablului de alimentare

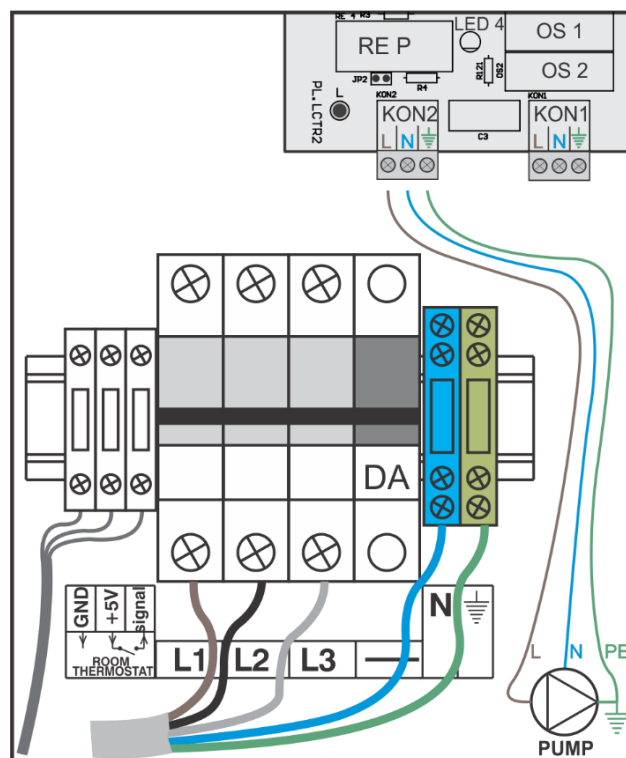


Figura 7b.:
Siguranțe ETI
Schema de conectare a centralei la curent trifazic

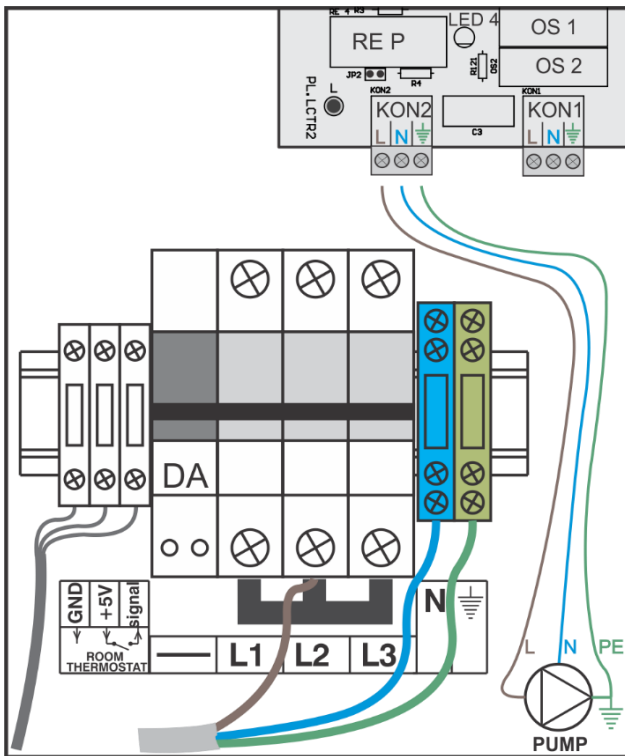


Figura 8: Siguranțe NOARK

Schema de conectare a centralei la curent monofazic

Alimentare – exclusiv numai pentru 6 kW és 9 kW

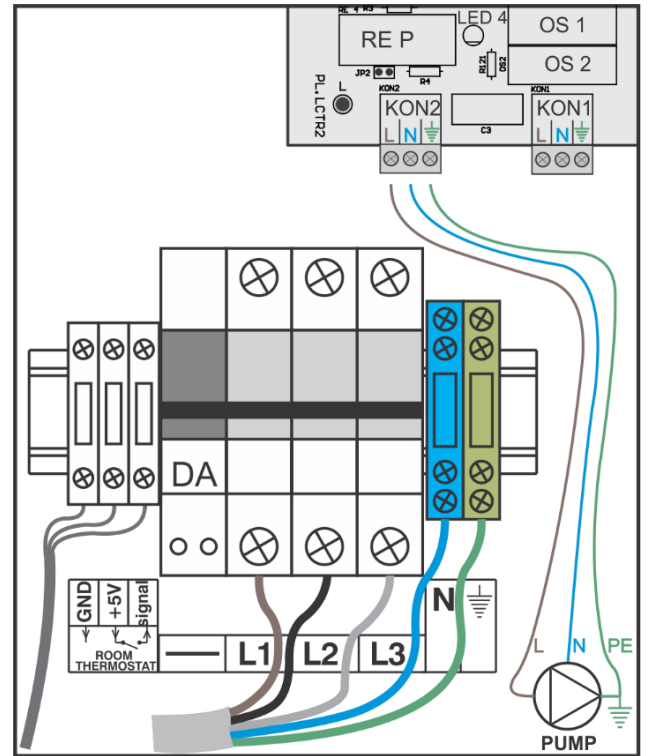


Figura 9: Siguranțe NOARK

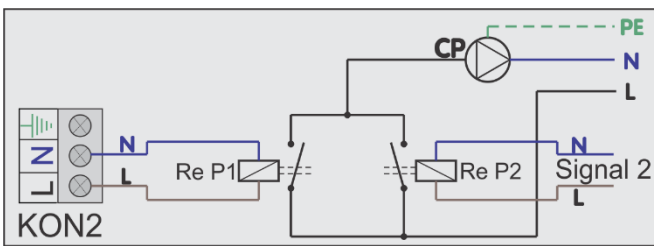
Schema de conectare a centralei la curent trifazic

NOTĂ:

În cazul în care în sistemul de încălzire se utilizează doar un cazan electric, se recomandă conectarea circulatorului extern, așa cum se arată în figurile 7a, 7b, 8, 9.

Pompa conectată în acest mod este controlată de un termostat bazat pe microprocesor care permite funcții avansate, cum ar fi: când termostatul de cameră este oprit, pompa rămâne în funcțiune timp de încă 2 minute pentru a elimina energia termică disipată de la încălzitor, în cazul în care temperatura din cazan depășește temperatura admisă, pompa se pornește și ea și previne supraîncălzirea... În general, gestionarea pompei este adaptată la nevoile cazanului electric și servește la protejarea cazanului și a întregului sistem.

În cazul în care aceeași pompă este utilizată atât la un cazan electric, cât și la un cazan cu combustibil solid, se recomandă conectarea acesteia în conformitate cu următoarea schemă:



CONECTAREA UNEI POMPE LA DOUĂ CAZANE

Semnalul de la termostatul cu microprocesor prin KON2 include releul P1. Semnalul 2 provine de la cazanul cu combustibil solid (sau de la cazanul de putere mai mică) termostatul și include releul P2. Sistemele de contact transmit la ambele relele aceeași fază către pompă. Dacă semnalul de pornire a pompei este activ - pompa este pornită. Dacă se primesc semnale de la ambele cazane pentru pornirea pompei - pompa este pornită în siguranță. Acest tip de conexiune asigură funcționarea corectă a pompei pentru ambele cazane.

5.4 Conectarea termostatului de cameră

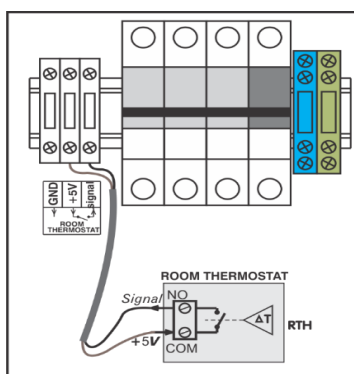


Figura 10: Schema de conectare a termostatului de cameră cu baterii cu programare digitală

AVERTIZARE: Utilizați numai termostat fără tensiune!

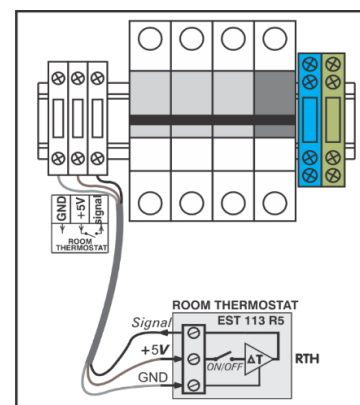


Fig. 11: Schema de conectare a termostatului de cameră EST 113 R5

5.5 Schema electrică de conectare



Secțiunile transversale sunt minime. Secțiunea transversală care trebuie instalată depinde de lungimea cablului și de modul de instalare.

- Adimensionați secțiunile cablurilor conform reglementărilor locale

Legendă	
3P A	Siguranță de intrerupător de circuit trifazat, tip C
DA	Unitate de declanșare suplimentară
ST	Termostat de siguranță (Klixon)
RTH	Termostat de cameră
RS 1, RS 2, RS 3	contactele termostatului de cameră ATENȚIE: 5V tensiune curent continuu
P1	Comutator principal ON/OFF
KON 2	Conector extern de conectare a pompei
RK1, RK2, RK3	Relee (În cazurile 9,12 și 18kW)
K1 ÷ K6	Contactori (pentru 24,30,36,40 és 45kW)
G1	Încălzitoare - 3×1500W 9 kW puterea centralei - 3×2000W la centrale: 12,18,30 kW - 3×2667W 24, 40 kW puterea caanului - 3×2400W 36 kW put. cazanului - 3×3000W 45 kW puterea cazanului
	Încălzitoare - 3×1500W 9 kW putera cazanului - 3×2000W la cazane: 6,12,18,30 kW - 3×2667W 24, 40 kW puterea cazanului - 3×2400W 36 kW puterea cazanului - 3×3000W 45 kW puterea cazanului
G3	- Încălzitoare - 3×2000W 18,30 kW puterea cazanului - 3×2667W 24, 40 kW puterea cazanului - 3×2400W 36 kW puterea cazanului - 3×3000W 45 kW puterea cazanului
G4	- Încălzitoare - 3×2000W 30 kW - puterea cazanului - 3×2400W 36 kW puterea cazanului - 3×2667W 40 kW puterea cazanului - 3×3000W 45 puterea cazanului

G5

- Încălzitoare
- 3×2000W **30** kW puterea cazanului
 - 3×2400W **36** kW puterea cazanului
 - 3×2667W **40** kW puterea cazanului
 - 3×3000W **45** kW puterea cazanului

Legendă	
LCTR 2	Regulator de temperatură cu microprocesor
OS 1	Siguranță electrică 230V T500mA
OS 2	Siguranță electrică 230V T2A
OS 3	Siguranță electrică 24V T500mA
OS 4	Siguranță electrică 8V T500mA
KON1	Priză de alimentare (230V AC)
K 102	Conectorul senzorului de temperatură
TS	Senzor de temperatură
K 105	Conector interfață (LCI2)
K 106	Conector termostat de cameră (RTH)
RE 1	- Releu 1/3 încălzire (pentru cazan de 6 kW) Înterupătoare cu releu RK1 (9, 12 și 18 kW) - Releu de comutare K1 (24kW) - Releu pentru K1 și K2 (30, 36, 40 și 45kW)
	- Releu 1/3 încălzire (pentru cazan de 6 kW) - Releu de comutare RK2 (9, 12 și 18 kW) - Releu de comutare K2 (24 kW) - Releu pentru K3 și K4 (30, 36, 40 și 45kW)
RE 2	- Releu 1/3 încălzitor pentru un unghi de snage de 6 kW - Releu pentru deconectarea RK3 (9, 12 și 18 kW) - Releu de comutare K3 (24 kW) - Releu de comutare K5 și K6 (30, 36, 40 și 45 kW)
	- Releu 1/3 încălzitor pentru un unghi de snage de 6 kW - Releu pentru deconectarea RK3 (9, 12 și 18 kW) - Releu de comutare K3 (24 kW) - Releu de comutare K5 și K6 (30, 36, 40 și 45 kW)
RE 3	- Releu 1/3 încălzitor pentru un unghi de snage de 6 kW - Releu pentru deconectarea RK3 (9, 12 și 18 kW) - Releu de comutare K3 (24 kW) - Releu de comutare K5 și K6 (30, 36, 40 și 45 kW)

Tabelul 4: Semnificațiile simbolurilor din scheme

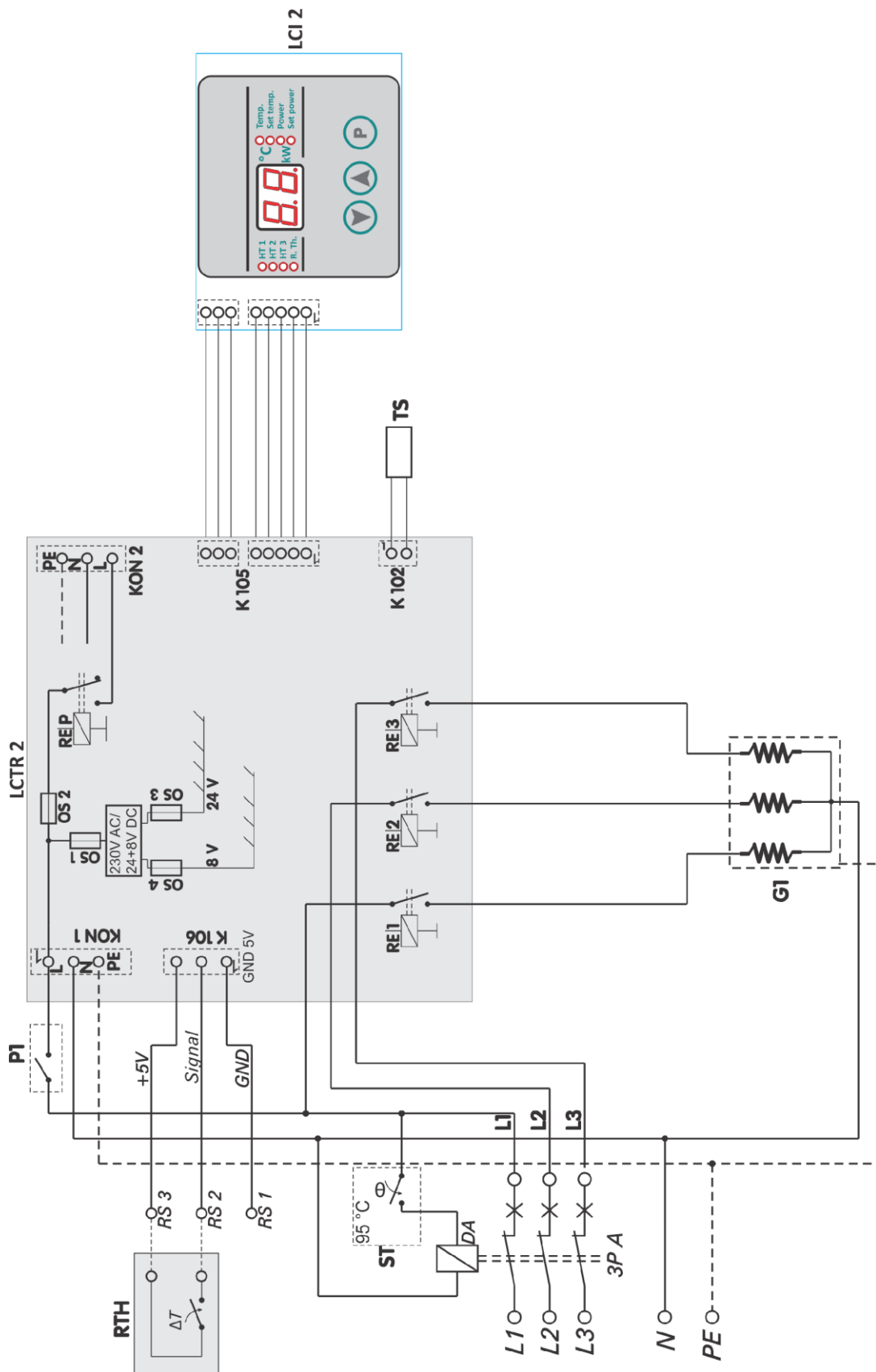


Figura 12a: Schema electrică a cazanului e TK de 6kW putere nominală

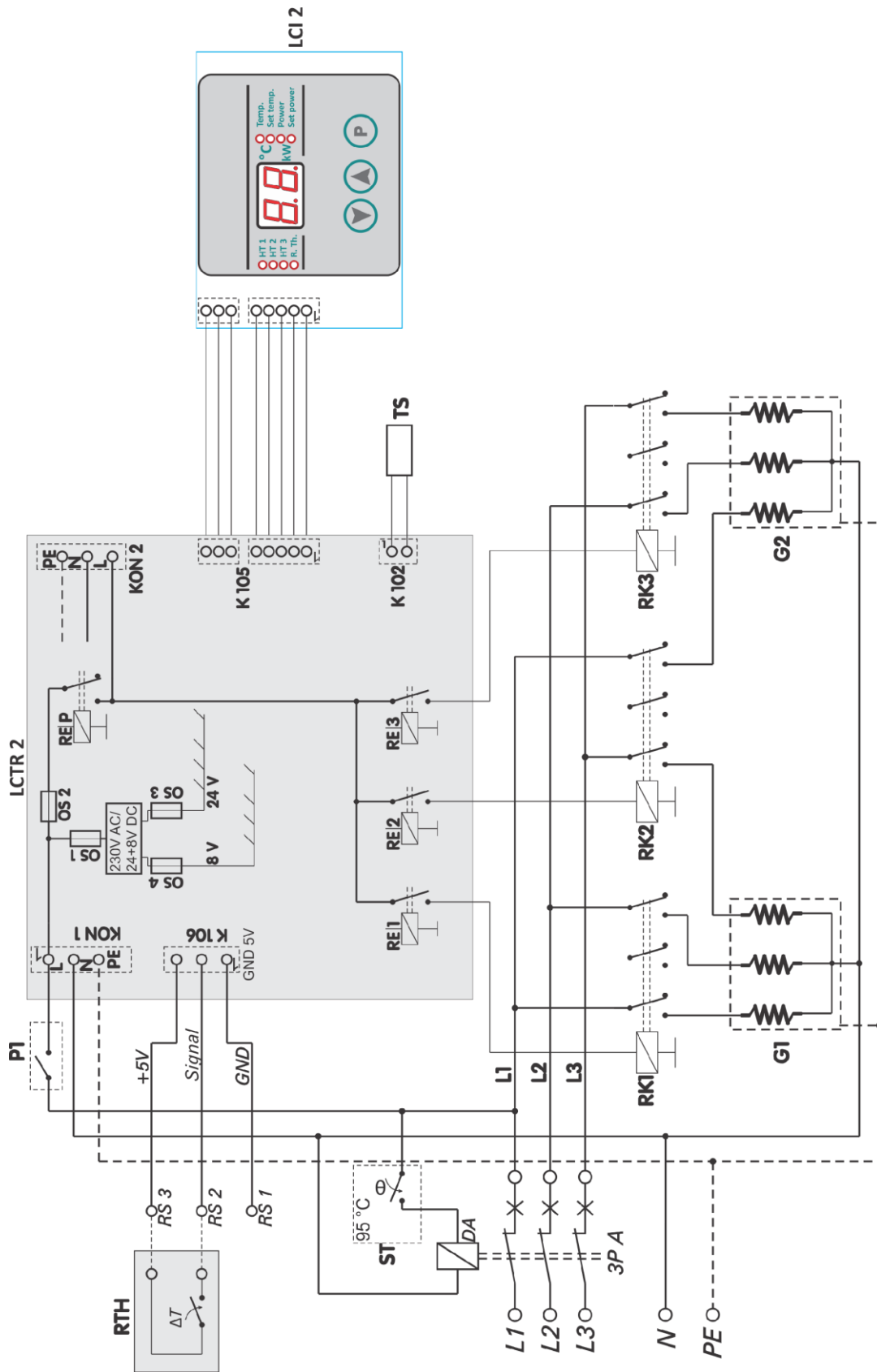


Figura 12b: Schema electrică a cazanului e TK de 9kW și 12 kW putere nominală

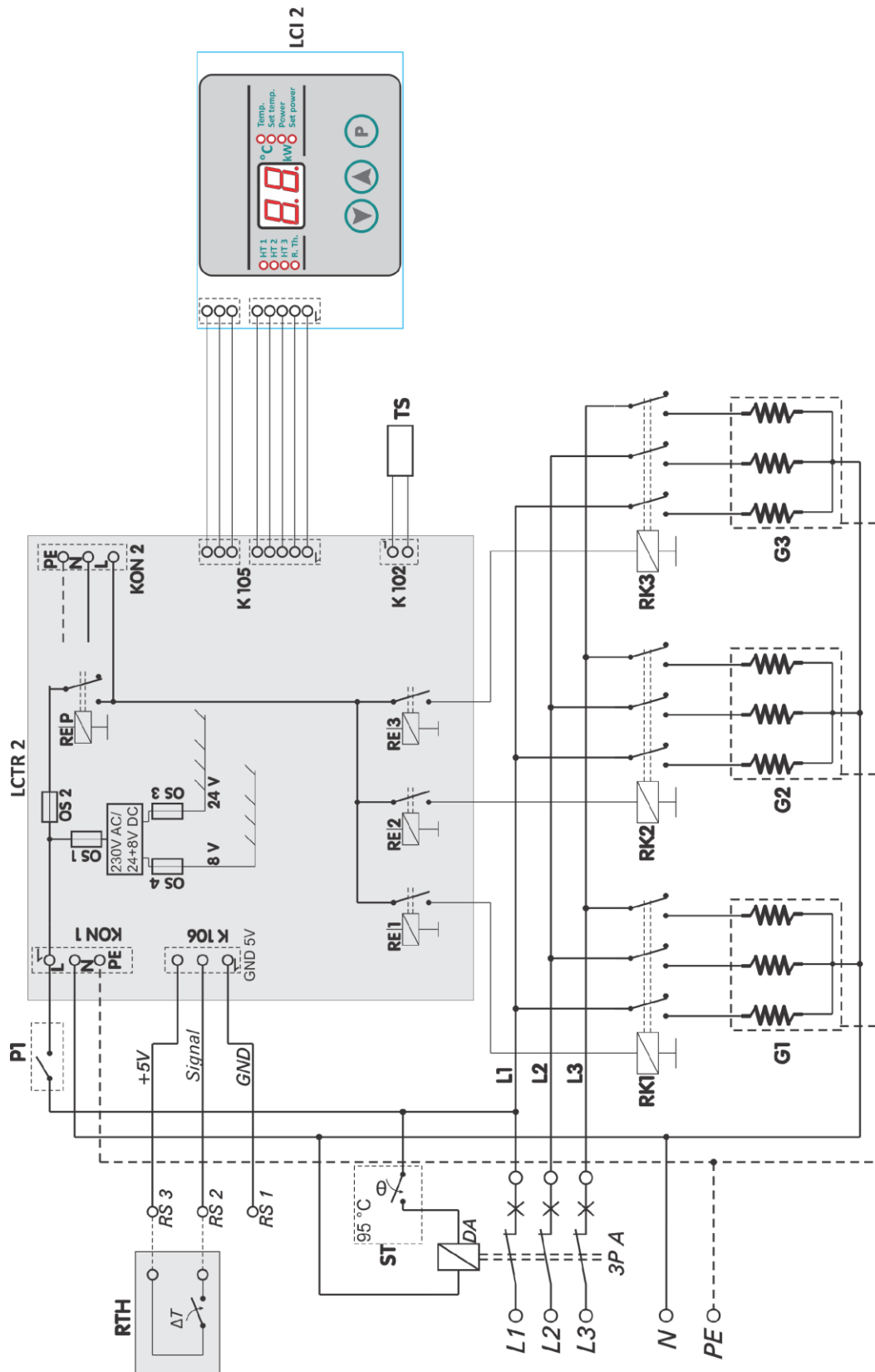


Figura 13a : Schema electrică a cazanului e TK de 18kW putere nominală

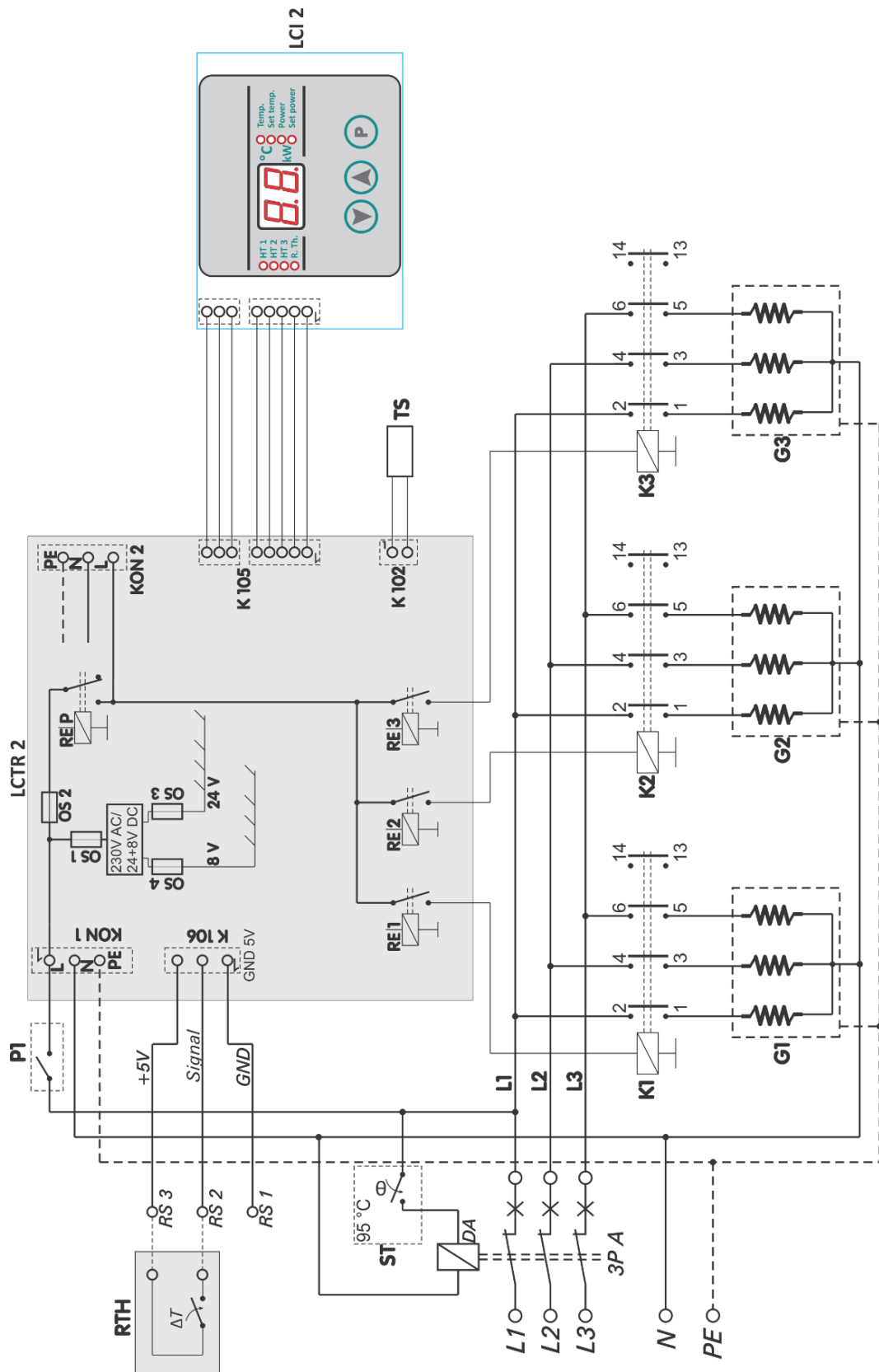


Figura 13b: Schema electrică a cazanului e TK de 24kW putere nominală

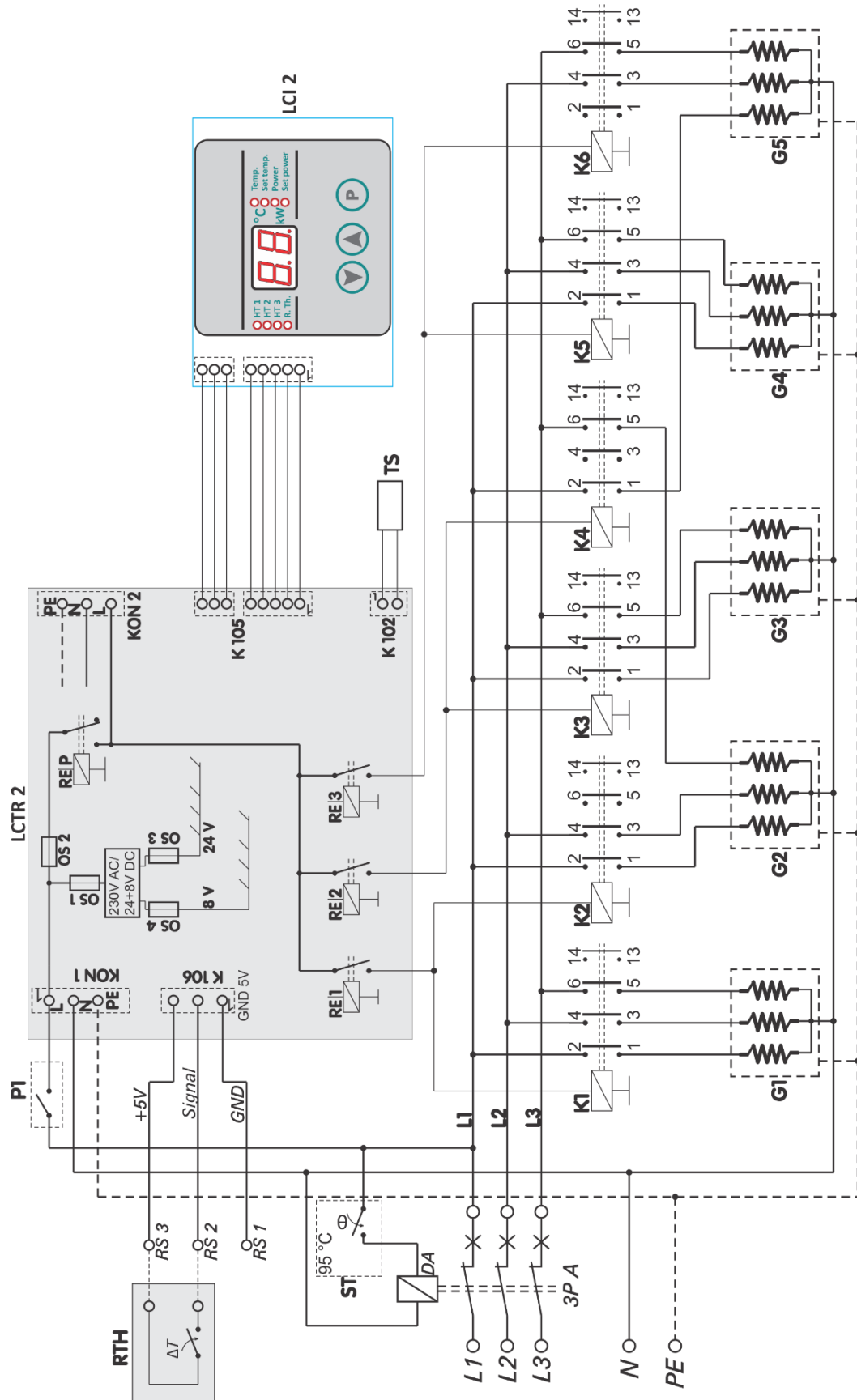


Figura 14: Schema electrică a cazanului e TK de 30kW, 36kW, 40kW și 45 kW putere nominală

6. Punerea în funcțiune

Completați procesul-verbal de punere în funcțiune (capitolul 6.3) după ce ați îndeplinit următoarele sarcini:

6.1 Înainte de punerea în funcțiune



MENȚIUNE: Utilizarea necorespunzătoare poate provoca daune materiale!

Dacă porniți sistemul cu o cantitate de apă insuficientă, echipamentul poate fi deteriorat.

- ▶ Porniți cazanul numai atunci când există suficientă apă



Centrala trebuie să funcționeze la o presiune minimă de 0,7 bar

Înainte de pornire, verificați dacă următoarele componente și conexiuni sunt corect conectate și funcționează corect:

- Presiunea apei din sistemul de încălzire
- Toate conductele sunt racordate
- Toate conexiunile electrice

6.3 Procesul-verbal de punere in funcțiune

1.	Tipul centralei	
2.	Numărul de serie	
3.	Setarea termostatului	<input type="checkbox"/>
4.	Umplerea și aerisirea sistemului și verificare etanșității racordurilor.	<input type="checkbox"/>
5.	Reglarea presiunii de lucru _____ bar Verificarea presiunii în vasul de expansiune _____ bar	
6.	Verificarea dispozitivelor de siguranță	<input type="checkbox"/>
7.	Realizarea conrxiiunilor electric conform reglementărilor aplicabile.	<input type="checkbox"/>
8.	Testarea funcțiilor	<input type="checkbox"/>
9.	Informarea utilizatorilor, predarea documentației tehnice	<input type="checkbox"/>
10.	Mențiuni	
11.	Punerea în funcțiune a fost efectuată de către:	Sigiliul de service / Semnătura / Data

Tabelul 5.: Proces-verbal de punere în funcțiune

6.2 Prima lansare



MENȚIUNE: Un tratament necorespunzător poate duce la daune financiare!

- ▶ Instruirea clientului/utilizatorului în vederea utilizării echipamentului.

Înainte de a porni sistemul, asigurați-vă că sistemul de încălzire este umplut cu apă și aerisit.

- Porniți întrerupătorul principal (sub echipament)
- Parametrii sistemului de încălzire și ai echipamentului sunt afișați pe ecran.
- Setarea implicită pentru echipament este min. 10°C temperatură și 0 kW putere
- Setati numai valoarea presiunii afișată pe afișajul sistemului la umplerea sistemului cu apă

7. Exploatarea sistemului de încălzire

7.1 Instrucțiuni de exploatare

Instrucțiuni de siguranță

- Numai utilizatorii adulți familiarizați cu instrucțiunile de utilizare ar trebui să utilizeze cazanul.
- Asigurați-vă că nu se află copii în apropierea cazanului.
- Nu amplasați sau depozitați materiale combustibile la o distanță de siguranță de 400 mm în jurul cazanului.
- Nu așezați materiale inflamabile pe cazan.
- Utilizatorul trebuie să respecte instrucțiunile de utilizare a cazanului
- Utilizatorul poate doar să pornească cazanul (cu excepția primei porniri), să seteze temperatura cu ajutorul dispozitivului de control și să oprească cazanul. Toate celelalte operațiuni trebuie efectuate de către un tehnician de service autorizat.
- Persoana autorizată care a efectuat punerea în funcțiune trebuie să informeze utilizatorul cu privire la manipularea corectă și în siguranță a cazanului.
- În caz de funcționare defectuoasă, explozie, incendiu, scurgere de gaz sau de abur, cazanul nu trebuie să fie pus în funcțiune.
- Să cunoașteți caracteristicile de inflamabilitate ale componentelor centralei. (**Manualul de utilizare și d eintreținere**)

7.2 Prezentare generală a elementelor de reglare

7.2.1 Funcțiile instalației

- Modelul- e TK este centrală electrică de tip clasic, fără pompă de circulație și vas de expansiune. Centrala e TK are o construcție robustă, iar componentele instalate sunt de înaltă calitate. Acesta este completat cu un termostat cu microprocesor, care este cea mai importantă diferență față de modelul anterior TK.
- Siguranța aparatului este la un nivel maxim, deoarece este prevăzut cu un circuit de protecție.
- Utilizatorul și instalatorul (service) comunică cu dispozitivul prin intermediul interfeței utilizatorului, unde toți parametrii importanți ai dispozitivului pot fi vizualizați și setați cu ușurință.
- Software-ul original permite o durată de viață mai lungă. Microcontrolerul monitorizează în permanență informațiile de la senzor, măsoară timpul de funcționare a încălzitorului și, pe baza acestora, încarcă în mod egal toate componentele vitale.
- În plus, microcontrolerul monitorizează creșterea dinamică a temperaturii și, pe baza acesteia și a puterii setate, optimizează puterea cazanului - ceea ce înseamnă un consum minim de energie. Energie

7.2.2 Setări de bază

Afișajul indică în permanență temperatura. Apăsăți butoanele "▼" și "▲" pentru a afișa alți parametri. Utilizați butonul P pentru a selecta alți parametri care urmează să fie setați. Temperatura setată poate fi reglată între 10 °C ÷ 80 °C în pași de 1 °C. O anumită putere poate fi setată în trei trepte, în funcție de puterea nominală a aparatului (a se vedea tabelul). Încălzirea este pornită/oprită în trepte de ~3 secunde pentru a preveni șocurile în rețeaua electrică. Parametrii care pot fi setați sunt: - " Set temp " - setează temperatura - " Set power " - setarea puterii

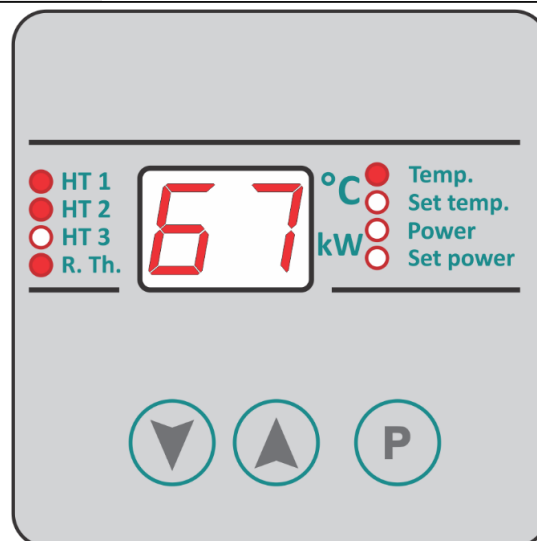
Puterea centralei	Treapta (kW)
6 kW	2+2+2
9 kW	3+3+3
12 kW	4+4+4
18 kW	6+6+6
24 kW	8+8+8
30 kW	6+6+6+6+6
36 kW	7,2+7,2+7,2+7,2+7,2
40 kW	13,33 + 13,33 + 13,33
45 kW	15 + 15 + 15

Tabelul 6.: Puterea și treptele de reglare

- Pentru funcționarea normală a echipamentului, presiunea de funcționare trebuie setată în intervalul 0,5-2,0 bar (recomandat: 1,0 bar) în timpul umplerii și al întreținerii.



ATENȚIUNE! Dacă presiunea de funcționare continuă să crească, la 3 bar, supapa de siguranță mecanică va începe să evacueze apa de încălzire din cazan.



15. ábra: Vezérlőpanel nézet

Figura 15: Tablou de bord

- HT 1 : Indică funcționarea elementului de încălzire 1
- HT 2 : Indică funcționarea elementului de încălzire 2
- HT 3 : Indică funcționarea elementului de încălzire 3
- R.Th. : Indică termostatul de cameră
- Temp : Afișarea temperaturii curente [°C].
- Set temp : Afișarea temperaturii setate [°C]
- Putere : Putere instantanee [kW]
- Putere setată : Puterea setată [kW]
- Butonul "▼" pentru a micșora valoarea parametrului și a derula în jos în meniu
- ▲" Măriți valoarea parametrului și derulați în sus în meniu
- P : Buton de selectare a parametrilor

7.3 Reglarea încălzirii

- Pompa de circulație și elementele electrice de încălzire sunt pornite la comanda termostatului de cameră
- Când cazanul atinge temperatura setată a sistemului de apă, elementele de încălzire se opresc (cu intervale de 3 secunde pentru a preveni șocurile în rețeaua electrică). Când temperatura reală a apei scade cu 2°C sub temperatura setată - elementele de încălzire se pornesc din nou, dar nu toate, ci 1/3 din puterea setată. Controlerul monitorizează creșterea dinamică a temperaturii și, pe baza acesteia, determină puterea minimă pornită a elementului de încălzire care este suficientă pentru a menține cazanul la temperatura setată, adică pentru a minimiza consumul de energie electrică. Energie.
Controlerul de temperatură cu microprocesor măsoară timpul de funcționare al fiecărui element de încălzire și comută pe un alt element de încălzire după 30 de minute de funcționare continuă (dacă există un element de încălzire nefuncțional). Cu acest mod, toate elementele de încălzire și releele primesc o sarcină egală și, prin urmare, durata de viață a acestora este semnificativ extinsă.
- Când este atinsă temperatura camerei, microprocesorul oprește elementele de încălzire și pompa, dar numai după 2 minute de la oprirea elementelor de încălzire - în acest timp, LED-ul indică funcționarea pompei prin intermitență, ceea ce înseamnă o numărătoare inversă de 2 minute până la oprirea pompei.

7.3.1 Setarea temperaturii centralei

Utilizați butoanele "▼" sau "▲" pentru a selecta modul de afișare a temperaturii setate - LED-ul va începe să clipească în spatele afișajului Set temp. Apăsăți butonul "P" - Set temp. LED-ul va începe să clipească, indicând că temperatura cazanului poate fi mărită/diminuată prin apăsarea butonului "▼" sau "▲". Fiecare apăsare a butonului mărește/diminuează temperatura cazanului cu 1 °C. Intervalul de temperatură de funcționare este de 10 °C ÷ 80 °C.

Modificarea este confirmată prin apăsarea butonului "P". Dacă modificarea nu este aprobată în termen de 15 secunde de la ultima apăsare a butonului (cu excepția butonului "P"), regulatorul va relua funcționarea cu setarea anterioară a temperaturii și va ieși la afișajul anterior sau afișajul va arăta temperatura curentă

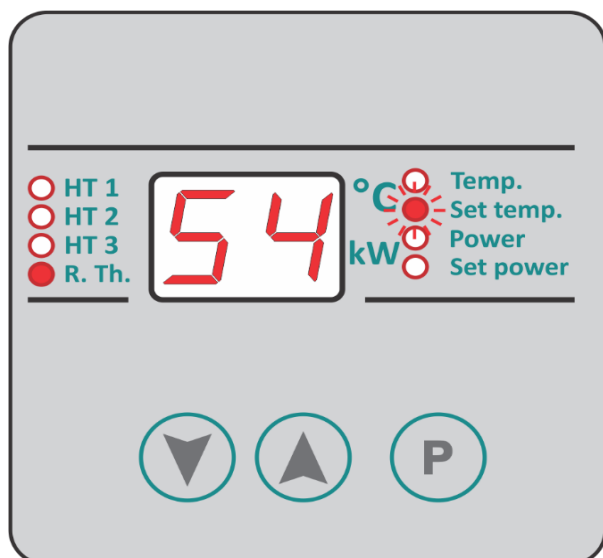


Figura 16.: Reglarea temperaturii setate a centralei

7.3.2 Setarea puterii cazanului

Folosiți butoanele "▼" sau "▲" pentru a selecta modul de setare a puterii - Set power. LED-ul va începe să clipească. Apoi apăsați butonul "SET" - setare putere. LED-ul va începe să clipească, indicând că puterea cazanului poate fi mărită sau redusă prin apăsarea butonului "▼" sau "▲". Fiecare apăsare a butonului mărește/diminuează puterea cazanului cu 1 treaptă (a se vedea tabelul 6).

Modificarea este confirmată prin apăsarea tastei "P". Dacă modificarea nu este aprobată în termen de 15 secunde de la ultima apăsare a butonului (cu excepția "P"), regulatorul va continua să funcționeze cu reglajul anterior al puterii și va ieși din modul de reglare.

Dacă ați confirmat modificarea prin apăsarea tastei "P", noua valoare a puterii va fi afișată timp de 15 secunde și apoi afișajul va reveni la afișajul anterior sau afișajul va afișa temperatura curentă.

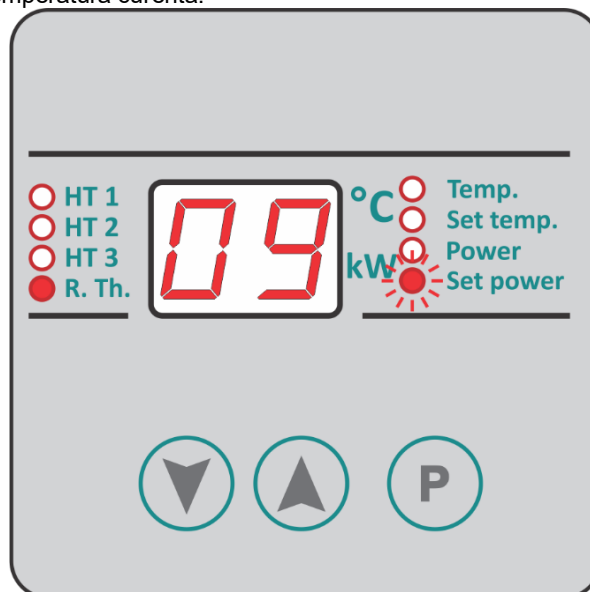


Figura 17: Setarea puterii centralei

7.3.3 Alertă de temperatură scăzută

Dacă temperatura sistemului scade sub $T \leq 4 \text{ }^\circ\text{C}$, cazanul va continua să funcționeze, dar indicatorul de temperatură va începe să clipească rapid (Figura 21). Creșteți temperatura până la $T \geq 5 \text{ }^\circ\text{C}$ pentru a opri intermitența de avertizare.

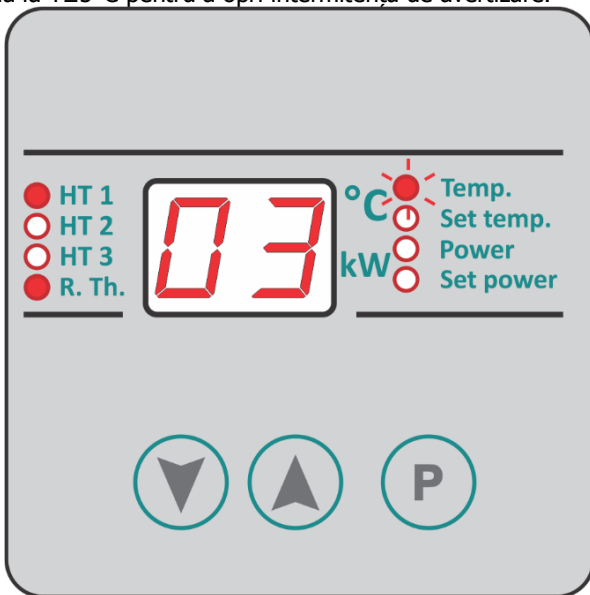


Figura 21.: AVERTISMENT- Temperatură scăzută la limită

Pericol de îngheț! În cazul în care sistemul de încălzire nu funcționează, există riscul de îngheț; ► Sistemul trebuie să fie protejat, prin urmare: Goliți complet instalația

Dacă temperatura scade sub $T \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$, elementele de încălzire și pompa se opresc (după o întârziere de 2 minute), iar indicatorul de măsurare a temperaturii începe să clipească rapid (figura 22). La această temperatură, există riscul de îngheț și de deteriorare a cazanului, iar echipamentul este dezactivat. Pentru a relua funcționarea cazanului, temperatura trebuie să fie crescută la $T \geq 5 \text{ }^\circ\text{C}$.

Numai temperaturile instantanee $T \geq -9 \text{ }^\circ\text{C}$ pot fi afișate pe indicator. Temperaturile mai mici de $-9 \text{ }^\circ\text{C}$ nu pot fi afișate pe ecran, astfel încât se afișează codul EL, indicând o temperatură mai mică de $-9 \text{ }^\circ\text{C}$ sau o întrerupere a circuitului (Figura 23).

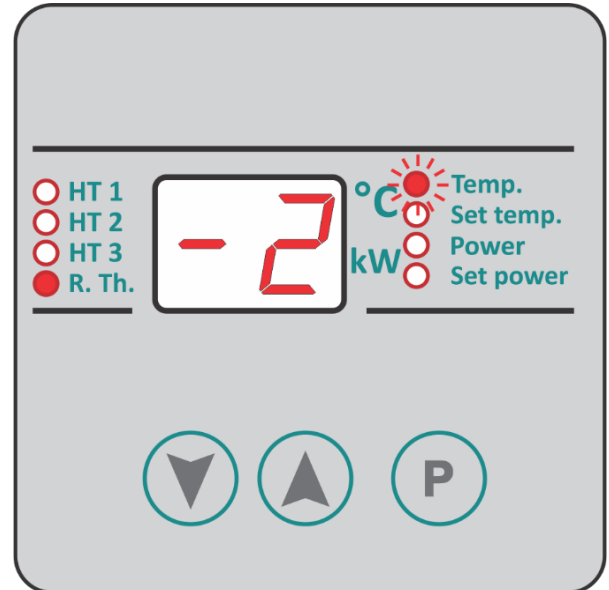


Figura 22.: Blocarea funcționării centralei din cauza pericolului de îngheț

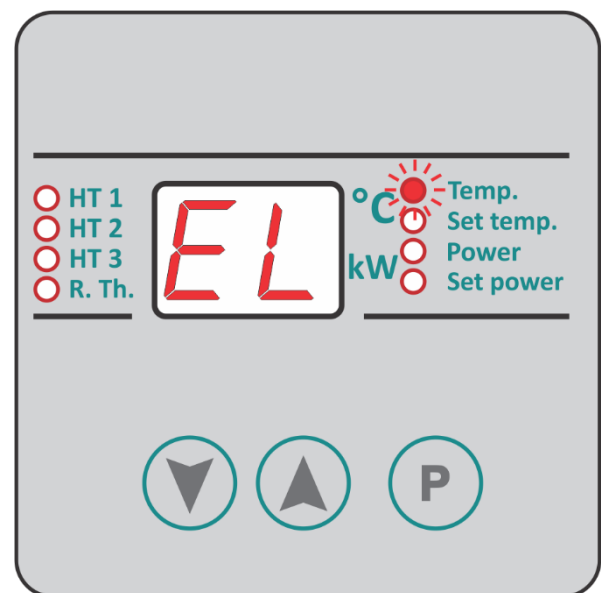


Figura 23.: Temperatura a coborât sub $-9 \text{ }^\circ\text{C}$ sau circuitul senzorialului-a întrerupt

ATENȚIE: Posibile pagube materiale din cauza înghețului !

7.3.4 Alertă temperaturi ridicate

Când temperatura sistemului crește la $T \geq 85^\circ\text{C}$, pompa va funcționa continuu (pentru a disipa energia de încălzire prin sistemul de conducte), dar indicatorul de temperatură va începe să clipească lent (Figura 24). Temperatura trebuie coborâtă la $T \leq 84^\circ\text{C}$ pentru a opri clipirea și a permite cazanului să continue să funcționeze

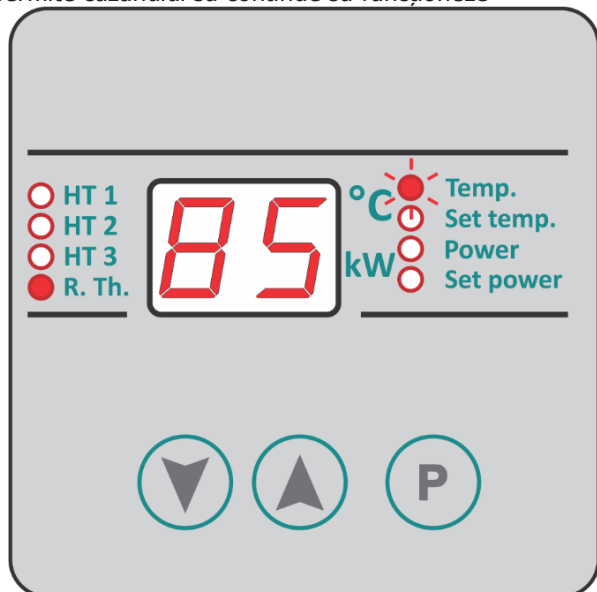


Figura 24.:Avertisment – Temperatura aproape de limita superioară maximă

Dacă temperatura sistemului crește până la $T \geq 89^\circ\text{C}$, pompa va funcționa continuu (pentru a disipa energia de încălzire prin sistemul de conducte), dar indicatorul de temperatură va începe să clipească rapid (Figura 25). Temperatura trebuie redusă la $T \leq 88^\circ\text{C}$ pentru a opri clipirea care indică o defecțiune.

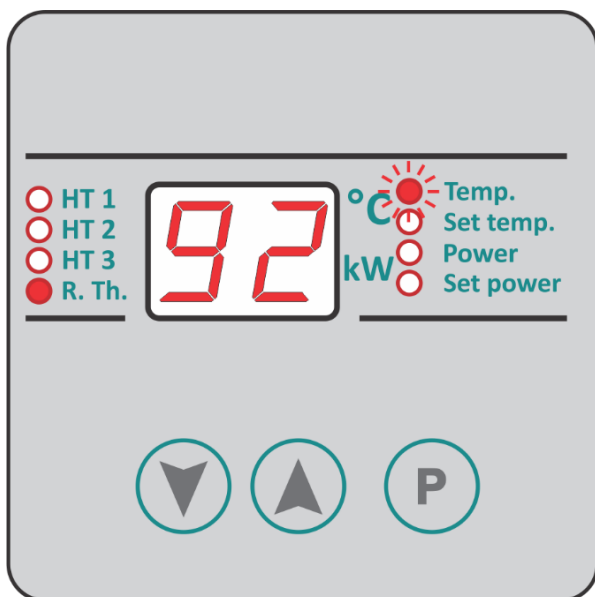


Figura 25.: Funcționarea elementelor de încălzire este dezactivată pentru a preveni supraîncălzirea, pompa continuă să funcționeze

Dacă temperatura crește până la $T \geq 100^\circ\text{C}$, afișajul nu va indica valoarea și va afișa în schimb codul de eroare EH care indică faptul că temperatura este $T \geq 100^\circ\text{C}$ (figura 26). Afișajul temperaturii măsurate va continua să clipească rapid.

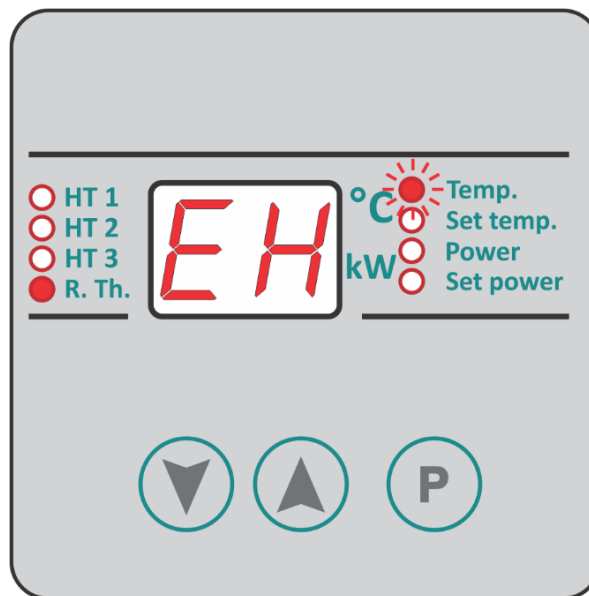


Figura 26: Temperatura peste 99°C

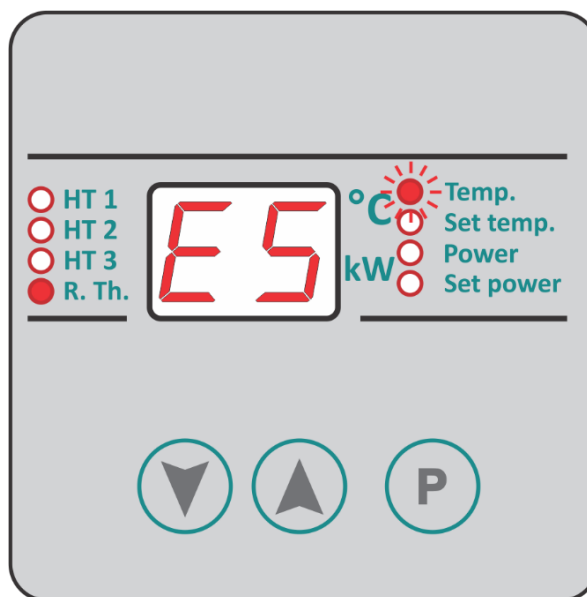


AVERTIZARE: Pgube din cauza supraîncălzirii!

În acest caz, trebuie oprită alimentarea cu energie electrică a echipamentului și trebuie chemat un tehnician autorizat pentru a remedia cauza problemei.

Dacă senzorul de temperatură se defectează, pe afișaj va apărea codul ES care indică faptul că senzorul de temperatură s-a defectat (Figura 27). Afișajul de măsurare a temperaturii va continua să clipească rapid.

În acest caz, opriți unitatea și apelați la un tehnician de service pentru a identifica și corecta problema..



27. ábra. Senzor de temperatură sezonieră

7.3.5 Simboluri și coduri de avertizare și eroare

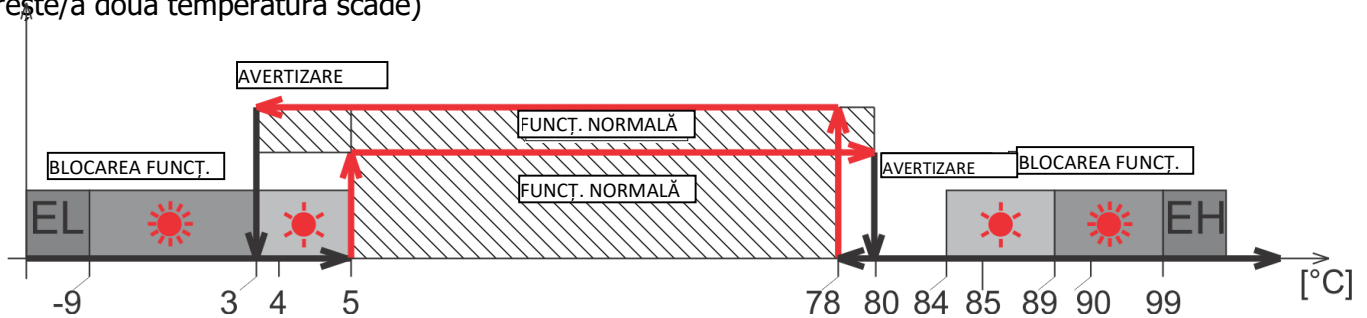
☀ **Temperatura** – clipește lent - **Avertizare:** depășirea limitei inferioare ($T \leq 4 \text{ }^\circ\text{C}$) sau a limitei superioare ($T \geq 85 \text{ }^\circ\text{C}$) a temperaturii sistemului de încălzire

Soluție: Întrerupeți alimentarea electrică a cazanului. Verificați dacă supapele sunt deschise și dacă pompa de circulație și releul/contactul sunt în stare de funcționare

☀ **Temperatura** – clipește rapid - **Eroarea:** depășirea limitei inferioare ($T \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$) sau a limitei superioare ($T \geq 89 \text{ }^\circ\text{C}$) a temperaturii sistemului de încălzire

Soluție: Deconectați cazanul de la sursa de alimentare. Apelați un tehnician de service.

Reprezentarea grafică a zonei de funcționare normală și blocarea funcționării condiționată (prima temperatură crește/a doua temperatură scade)



Codurile de eroare pe afișaj

EL – Eroare: Temperatura foarte scăzută ($T \leq -9 \text{ }^\circ\text{C}$) sau senzor de temperatură scurtcircuitat - deconectat
Măsură: Opriți centrala. Apelați un tehnician de la service

EH – Eroare: Temperatură foarte înaltă ($T \geq 100 \text{ }^\circ\text{C}$) care nu poate fi afișată – totul este oprit
Măsură: Opriți centrala. Apelați un tehnician de la service.

ES – Eroare: Senzor de temperatură a centralei este întrerupt - totul este oprit
Măsură: Opriți centrala. Apelați un tehnician de la service

7.3.6 Termostat de cameră

A Echipamentul nu este proiectat să funcționeze fără un termostat de cameră. Termostatul trebuie să fie instalat în camera de referință.

Temperatura tuturor încăperilor este controlată de această telecomandă. Nu instalați radiatoare în încăperea de referință cu robinete de termostat și nu le țineți deschise în permanență. Robinetele din celelalte încăperi trebuie să fie echipate cu robinete termostactice. Pentru o descriere a modului de conectare a termostatului de cameră, consultați capitolul 5.4. Atunci când instalați termostatul de cameră într-o încăpere de referință, respectați instrucțiunile producătorului.

7.3.7 Întreruperea încălzirii

În cazul unei perioade scurte de inactivitate în timpul perioadei de încălzire, temperatura cazanului trebuie redusă prin intermediul regulatorului de temperatură de pe cazan. Pentru a proteja sistemul de încălzire împotriva înghețului, cazanul nu trebuie setat la o temperatură mai mică de 5°C. În cazul unei opriri prelungite în timpul perioadei de încălzire, alimentarea cu energie electrică a cazanului trebuie deconectată (secțiunea 7.4).

7.4 Scoaterea din funcțiune a cazanului

În cazul în care sistemul de încălzire nu funcționează, acesta poate îngheța la temperaturi scăzute.

- Protejați sistemul de încălzire împotriva înghețului.
- În cazul în care există riscul de îngheț și cazanul nu este sub tensiune, goliți întregul sistem.
- Reglați întrerupătorul principal de circuit în poziția 0 (oprit).

8 Curățare și întreținere



PERICOL! Pericol de viață din cauza electrocutării!

- ▶ Lucrările de instalare electrică trebuie efectuate numai de către un electrician calificat.
- ▶ Înainte de a deschide aparatul, întrerupeți alimentarea electrică a sistemului de încălzire și deconectați de la rețeaua de alimentare cu ajutorul unei siguranțe adecvate
- ▶ Asigurați sistemul de încălzire împotriva activării accidentale.
- ▶ Urmați instrucțiunile de punere în funcțiune.



ATENȚIE! Lipsa cunoștințelor de specialitate, pot provoca daune materiale!

- Întreținerea necorespunzătoare sau incompetentă a cazanului poate duce la deteriorări sau daune materiale și la pierderea garanției
- ▶ Asigurarea unei întrețineri regulate, complete și profesioniste a sistemului de încălzire
 - ▶ Protejați componentele electrice de apă și umiditate.



Utilizați numai piese de schimb furnizate de producător sau aprobate de acesta. Nu ne asumăm nicio răspundere pentru daunele rezultate în urma instalării unor piese de schimb care nu sunt furnizate de producător



Procesul-verbal de inspecție este prezentat la pagina 30.

- Efectuați lucrările conform procesului-verbal de inspecție și întreținere
- Remediați imediat orice deficiență.

8.1 Curățarea centralei

Curățați partea exterioară a echipamentului cu o cârpă umedă.

8.2 Verificați presiunea de funcționare; completați cu apă și aerisiți sistemul.



PERICOL: Amestecarea apei din sistem cu apa potabilă pune viața în pericol.

- ▶ Este vital să se respecte standardele și reglementările de stat pentru a preveni amestecarea apei potabile cu apa din sistemele de încălzire.
- ▶ Respectați prevederile EN 1717



În funcție de înălțimea celui mai înalt punct al echipamentului, trebuie să setați o presiune de funcționare de cel puțin 1 bar. În cazul în care, din cauza înălțimii instalației, presiunea de lucru este mai mare de 1 bar (de exemplu, 1,5 bar), înainte de umplerea sistemului cu apă, presiunea aerului din vasul de expansiune trebuie să fie crescută la aceeași valoare - 1,5 bar

Presiunea volumului de apă completat recent poate scădea după primele câteva zile de la umplere din cauza încălzirii și a expansiunii aerului. Se pot forma perne de aer care să împiedice funcționarea sistemului de încălzire.

- Presiunea de funcționare a noii instalații de încălzire trebuie monitorizată zilnic în primele zile după punerea în funcțiune. Dacă este necesar, completați cu apă și aerisiți sistemul.
- În timpul exploatarei verificați presiunea lunar.
- Reumpleți și aerisiți sistemul dacă este necesar.
- Verificați presiunea de funcționare. Dacă aceasta scade sub 1 bar, completați apa.
- Reumpleți cu apă.
- Aerisiți sistemul și verificați presiunea din nou.

8.3 Umplerea sistemului cu apă și aerisirea



ATENȚIE: Daune materiale datorate stresului termic. Reumplerea sistemului de încălzire, în stare caldă, poate provoca fisuri din cauza stresului termic.

- ▶ Umpleți sistemul numai când este rece (temperatura conductei tur max. 40 °C).



ATENȚIE: Pagube materiale datorate reumplerilor frecvente

Reumplerea frecventă a apei poate provoca coroziune și straturi de carbonat, în funcție de caracteristicile apei.

- ▶ Verificați etanșeitarea sistemului, presiunea apei și funcționalitatea vasului de expansiune.

- Racordați furtunul la robinetul de apă.
- Reumpleți furtunul cu apă și conectați racordul de umplere/evacuare..
- Strângeți furtunul și deschideți robinetul de umplere/evacuare.
- Reîncărcați încet sistemul de încălzire, verificând în permanență presiunea (manometru).
- Aerisiți sistemul în timpul procedurii de umplere.
- Închideți robinetul când este atinsă presiunea de funcționare.
- Atunci când presiunea de funcționare scade din cauza aerisirii, completați cu apă.
- Îndepărtați furtunul de pe robinetul de umplere/evacuare.

8.4 Procesul-verbal de inspecție și întreținere



Efectuați întreținerea anual sau ori de câte ori o inspecție indică faptul că este necesară.

Înregistrați instalarea, inspecția și întreținerea pe o copie a anexei.

- Lucrările efectuate trebuie să fie certificate prin semnătură și dată.

Inspecție și întreținere atunci când este necesar		Data:	Data:	Data:
1.	Verificați starea instalației	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Efectuați cuntruale vizuale și de funcționare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Stabilirea presiunii de lucru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați presiunea inițială a vasului de expansiune • Presiunea de lucru setată la ... _____ bar • Aerisirea sistemului de încălzire • Verificarea supapei de siguranță a încălzitorului 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Curățați filtrul de apă	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Verificați dacă există deteriorări ale cablajului electric	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Verificați conexiunile electrice de control și dacă bateriile sunt instalate corect; dacă este necesar, strângeți din nou.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Verificați regulatorul de temperatură al cazanului	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Verificați funcționalitatea aparaturii de control	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Verificați funcționarea termostatului de cameră	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Verificați izolațiile elementelor de încălzire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Verificați priza de împământarea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Verificați izolațiile tabloului electric	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Verificați funcționarea pompei de încălzire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Efectuarea verificării finale a operațiunilor de control și documentarea rezultatelor măsurărilor și verificărilor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Confirmarea inspecției efectuate	Ștampila/Semnătura	Ștampila/Semnătura	Ștampila/Semnătura

Tabelul 7.: Proces-verbal privind testarea și verificarea instalației.

9. Protecția mediului / Gestionarea deșeurilor

Protecția mediului înconjurător este unul dintre principiile noastre de bază în afaceri. Calitatea produselor, economia și protecția mediului sunt la fel de importante pentru noi. Este vital să respectăm cu strictețe legile și reglementările privind mediul înconjurător. Utilizăm doar cele mai bune tehnici și materiale pentru a proteja mediul și principiile economice de bază.

Ambalare

În ceea ce privește ambalajele, ținem cont de sistemul de reciclare și asigurăm o reprocesare optimă. Materialele de ambalare pe care le folosim nu sunt periculoase pentru mediu și pot fi reciclate.

Instalații vechi

Echipamentele vechi conțin materiale valoroase care pot fi reprocesate. Structurile sunt ușor de demontat, iar materialele plastice sunt etichetate. Structurile pot fi apoi sortate și trimise la reciclare.

10. Defecțiuni și remedierea lor



Depanarea componentelor de control și hidraulice trebuie să fie efectuată de un tehnician de service autorizat.





Utilizați numai piese de schimb originale pentru reparații.

Defecțiunea	descrierea	Cauza	Măsuri
Cazanul nu reacționează la pornirea cu întrerupătorul principal	Afișajul și celelalte componente nu funcționează	<ul style="list-style-type: none"> Nu există alimentare cu energie electrică A Siguranțele din partea de jos a panoului sunt dezactivate Faza de control a dispărut Siguranța ON/OFF este deteriorată 	<ul style="list-style-type: none"> Asigurați alimentarea cu energie electrică Activați siguranțele Verificați existența celor trei faze Înlocuiți piesele defecte
Cazanul nu se încălzește corespunzător/pompa de încălzire nu funcționează	Toate afișările se încadrează în valorile recomandate, dar boilerul nu produce apă caldă	<ul style="list-style-type: none"> Absența a1 sau 2 faze Setare la o valoare mică a puterii cazanului Defecțiune a unuia dintre relee Defecțiune a unuia dintre încălzitoare 	<ul style="list-style-type: none"> Verificați toate cele trei faze Verificați puterea setată a cazanului Înlocuiți releele defecte Înlocuiți piesele defecte
Cazanul încălzește, dar este foarte zgomotos	Nivel de zgomot ridicat în timpul funcționării	<ul style="list-style-type: none"> Sistem cu aer Debit prea mic de apă Depunere de calcar pe elementul de încălzire 	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dacă sistemul este aerisit și aerisiți-l la nevoie Verificați supapele de sub cazan și deschideți-le Curățați filtrul de sub centrală Scoateți elementele de încălzire și curățați-le (nu sunt acoperite de garanție)
Cazanul pornește rapid	Atinge temperatura prea repede și pornește	<ul style="list-style-type: none"> Supapele de sub centrală sunt închise Siguranța pompei s-a ars Pompa de circulație s-a blocat Pompa defectă 	<ul style="list-style-type: none"> Deschideți supapele de sub centrală Schimbați piesa defectă Porniți rotorul pompei Dezasamblați rotorul și rotiți turbina manual Schimbați piesa defectă
Presiunea de funcționare variază prea mult	Presiunea de lucru se schimbă prea repede și prea mult	<ul style="list-style-type: none"> O supapă închisă Presiune insuficientă în rezervorul de expansiune Rezervor necorespunzător 	<ul style="list-style-type: none"> Deschideți supapa Verificați presiunea din vasul de expansiune și, dacă este necesar, reglați presiunea din rezervor în mod corespunzător Schimbați piesa defectă

Tabelul 8.: Defecțiuni și remedierea lor

12. Fișa tehnică a produsului (În conformitate cu Regulamentul UE nr. 811/2013)

1.	Producător		MIKOTERM
2.	Marca		e TK
3.	Model	I	e TK 6kW
		II	e TK 9kW
		III	e TK 12kW
		IV	e TK 18kW
		V	e TK 24kW
		VI	e TK 30kW
		VII	e TK 36kW
		VIII	e TK 40kW
		IX	e TK 45kW

				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
4.	Încălzirea spațiilor: clasa de eficiență energetică sezonieră			D	D	D	D	D	D	D	D	D
5.	Încălzirea spațiilor: puterea termică nominală (*8) (*11)	P_{rated}	kW	6	9	12	18	40	30	36	40	45
6.	Încălzirea spațiilor: eficiența energetică sezonieră (*8)	η_s	%	37,39	37,55	37,66	37,76	37,98	37,87	37,93	37,98	38,01
7.	Consumul anual de energie(*8)	Q_{HE}	kWh	6600	11022	13266	22088	47233	35655	42786	47233	50128
8.	Nivelul de zgomot, în interior	L_{WA} interior	dB(A)	32	35	35	41	46	46	46	46	46
9.	 <p>Toate măsurile de precauție pentru asamblare, instalare și întreținere sunt descrise în instrucțiunile de utilizare și instalare. Citiți și respectați instrucțiunile de utilizare și instalare.</p>											
10.	 <p>Toate datele din informațiile despre produs au fost determinate prin aplicarea cerințelor directivelor europene relevante. Diferențele dintre informațiile despre produs enumerate în altă parte pot avea ca rezultat condiții de testare diferite. Numai datele din informațiile despre produs sunt valabile și aplicabile.</p>											

(*8) Pentru condiții climatice medii

(*11) Pentru cazanele și cazanele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală "Prated" este egală cu sarcina de calcul în regim de încălzire "Pdesignh", puterea termică nominală a cazanului auxiliar "Psup" este egală cu puterea termică auxiliară de încălzire "sup (Tj)"

Acest document este proprietatea MIKOTERM, iar copierea lui este pedepsită de lege. Documentația tehnică și soluțiile tehnice conținute în acest manual sunt protejate de drepturile de proprietate intelectuală ale MIKOTERM. Orice utilizare, copiere sau publicare neautorizată, integrală sau parțială, fără permisiunea altor organizații, este pedepsită de lege.

MIKOTERM nu poate fi trasă la răspundere pentru eventualele erori din publicație create prin tipărire sau copiere, toate imaginile și schițele sunt în principiu necesare pentru a le adapta fiecare la situația reală de la fața locului. În orice caz, MIKOTERM își rezervă dreptul de a aduce orice modificări pe care le consideră necesare produselor sale.