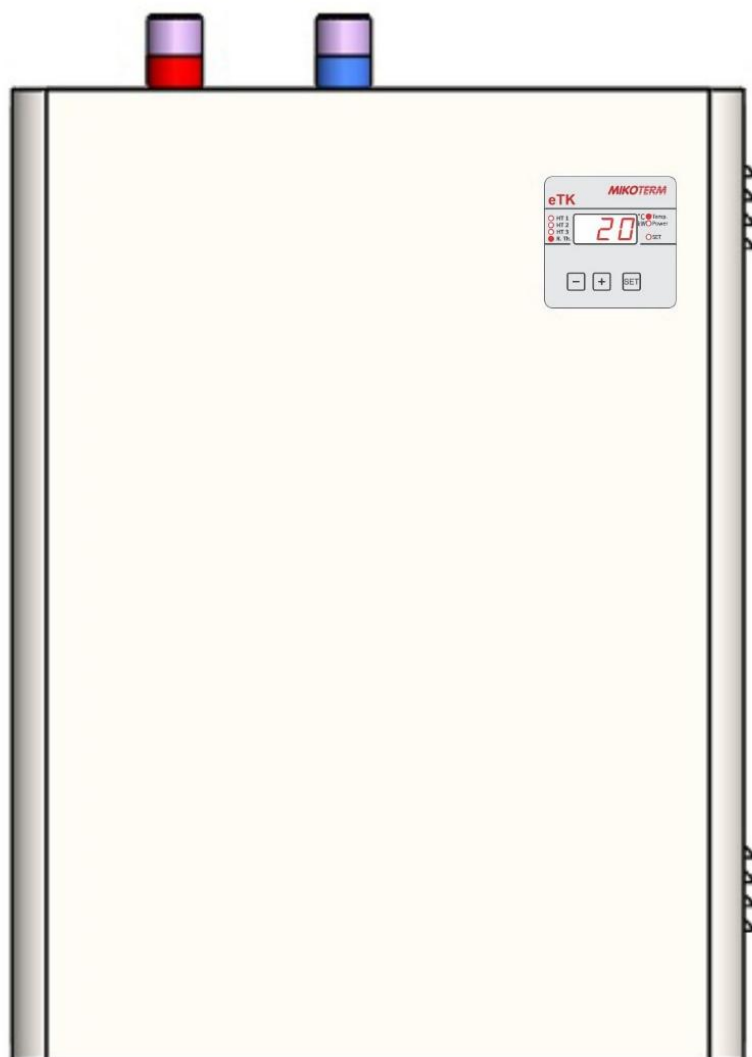


MIKOTERM

electronic



Ghid pentru instalare, utilizare și întreținere– ROU

eTK 6÷45kW

Centrală electrică pentru sisteme de încălzire cu control prin microprocesor

Cuprinsul

1. Explicația simbolurilor și îndrumare privind munca în siguranță

2. Date privind dispozitivul

- 2.1. Verificarea tipurilor
 - 2.1.1 Delcarația privind conformitatea
 - 2.1.2 Utilizarea corespunzătoare
- 2.2 Îndrumare pentru montare
- 2.3 Îndrumare privind munca
- 2.4 Inhibitori și preparate pentru protecția de îngheț
- 2.5 Norme, reglementări și standarde
- 2.6 Unelte, materiale și instrumente de ajutor
- 2.7 Distanța minimă și inflamabilitatea materialelor de construcție
- 2.8 Descrierea produsului
- 2.9 Depozitarea deșeurilor
- 2.10 Conținutul livrării
- 2.11 Plăcuțele de fabrică
- 2.12 Dimensiunile și datele tehnice
 - 2.12.1 Dimensiunile cazanului eTK
 - 2.12.2 Componentele puterii cazanului de la 6 la 24 kW
 - 2.12.3 Componentele puterii cazanului de la 30 la 45 kW
 - 2.12.4 Pozițiile încălzitorului și senzorului pentru cazane de la 6 la 24 kW
 - 2.12.5 Pozițiile încălzitorului și senzorului pentru cazane de la 30 la 45 kW
 - 2.12.6 Date tehnice ale puterii eTK de la 6 la 45 kW

3. Transportul

4. Instalarea dispozitivelor

- 4.1 Atenție la montare
- 4.2 Distanța
- 4.3 Demontarea părții din față a vasului/centralei
- 4.4 Montarea centralei
- 4.5 Executarea anexelor hidraulice
- 4.6 Sistemele la care se poate conecta centrala
- 4.7 Umplerea instalațiilor și examinarea impermeabilității
 - 4.7.1 Umplerea centralei și examinarea impermeabilității
 - 4.7.2 Ventilarea pompei de încălzire și deblocare
 - 4.7.3 Ventilarea centralei și instalarea

5. Conexiune electrică

- 5.1 Poziții introductive pentru introducerea cablurilor de tensiune
- 5.2 Conectarea cablului de alimentare
- 5.3 Conectarea la o rețea monofazată
- 5.4 Conectarea controlului extern al centralei termice (termostat de cameră)
- 5.5 Conectarea unei pompe comune pentru 2 centrale termice
- 5.6 Scheme de cablare

6. Punerea în funcțiune

- 6.1 Înainte de punerea în funcțiune
- 6.2 Punerea în funcțiune inițială
- 6.3 Înregistrarea punerii în funcțiune

7. Manipularea cu instalațiile de încălzire

- 7.1 Instrucțiuni de exploatare
- 7.2 Prezentare generală a elementelor de reglare
 - 7.2.1 Funcțiile dispozitivului
 - 7.2.2 Vizualizare de bază a interfeței
 - 7.2.3 Prezentare generală a parametrilor
 - 7.2.3.1 Prezentare generală a temperaturii setate
 - 7.2.3.2 Prezentare generală a puterii curente a centralei termice
 - 7.2.3.3 Prezentare generală a puterii setate a centralei termice
- 7.3 Regulamentul de încălzire
 - 7.3.1 Setarea temperaturii programate a centralei
 - 7.3.2 Setarea punctului de referință a centralei
 - 7.3.3 Alerta la temperatură scăzută
 - 7.3.4 Alerte de temperatură ridicată
 - 7.3.5 Simboluri și coduri de avertizare și eroare
 - 7.3.6 Termostat de cameră
 - 7.3.7 Întreruperea încălzirii
- 7.4 Punerea centralei în afara funcțiunii

8. Curățarea și întreținerea

- 8.1 Curățarea centralei
- 8.2 Testarea presiunii de funcționare, completarea și evacuarea instalației
- 8.3 Suplimentarea apei și evacuarea instalației
- 8.4 Registrul de inspecție și întreținere

9. Protecția / eliminarea mediului

10. Obstacole și depășirea obstacolelor

11. Fișa tehnică a produsului (în conformitate cu Regulamentul UE nr. 811/2013)

1. Explicația simbolurilor și îndrumare privind munca în siguranță

1.1 Explicația simbolurilor

Îndrumarea avertizărilor



Avertismentele sunt indicate în text într-un triunghi gri de avertismente fundal și sunt înconjurate



Pericolul de șocul electric este indicat prin simbolul fulger din triunghiul de avertizare

Cuvintele de semnal de la începutul unei note de siguranță indică natura și gravitatea consecințelor care sunt amenințate dacă nu sunt aplicate măsuri de prevenire a pericolului.

- NOTĂ înseamnă că pot apărea mici daune materiale.
- ATENȚIE înseamnă că pot apărea leziuni minore până la moderate.
- AVERTIZARE înseamnă că pot apărea vătămări grave.
- PERICOL înseamnă că pot apărea vătămări grave

Informații importante



Informații importante, care nu înseamnă pericol pentru oameni sau bunuri, se marchează cu simbolul care este prezentat în continuarea textului.

Ele sunt limitate prini linii, deasupra sau sub text.

Alte simboluri

Simbolul	Semnificația
▶	Pasul activității
→	Îndrumarea la alte părți în document sau la alte documente
•	Enumerarea/înregistrarea din listă
–	Enumerarea/înregistrarea din listă (2)

Tabelul 1

1.2 Îndrumare privind munca în siguranță

Îndrumare generală privind siguranța

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

- ▶ Asigurați o inspecție profesională a instalației electrice înainte de instalarea unității
- ▶ Toate lucrările electrice trebuie efectuate de o persoană autorizată care va verifica dacă lucrările electrice sunt conformitate cu reglementările relevante.
- ▶ Asigurați-vă că lucrările de punere în funcțiune, întreținere și reparații sunt efectuate numai de un centru de service autorizat.
- ▶ Asigurați recepția tehnică a instalației în conformitate cu reglementările relevante.

Pericol din cauza nerespectării siguranței proprii în caz de urgență, de exemplu în caz de incendiu.

- ▶ Nu vă puneți niciodată în pericol viața. Siguranța proprie are întotdeauna o prioritate.

Paguba care a apărut 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
- ▶ Instalarea și punerea în funcțiune, precum și întreținerea și 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 centru de service autorizat
- ▶ Porniți întotdeauna centrala numai dacă instalația este la presiune corectă și dacă presiunea de funcționare este corectă. Nu închideți supapele de siguranță în niciun fel pentru a evita deteriorarea cauzată de presiune excesivă. În perioada de încălzire, apa de pe supapa de siguranță a circuitului de apă caldă și conducta de apă caldă se pot scurge.
- ▶ Instalați aparatul numai într-o cameră în care nu se poate ajunge la congelare
- ▶ Nu aruncați materiale sau lichide inflamabile în apropierea unității
- ▶ Păstrați o distanță sigură în conformitate cu reglementările aplicabile

Pericol de viață în caz de șoc electric

- ▶ Conexiunea electrică trebuie realizată de către un tehnician de service autorizat. Urmați schema de cablare
- ▶ Înainte de orice lucrare: Deconectați sursa de alimentare. Evitați reconectarea accidentală.
- ▶ Nu instalați acest aparat într-un mediu umed

Verificarea de control/întreținerea

- ▶ Recomandarea clienților: semnează un contract de întreținere cu un furnizor de servicii autorizat care va efectua întreținerea și inspecția anuală
- ▶ Utilizatorul este responsabil pentru siguranța și protecția mediului a instalației
- ▶ Urmați instrucțiunile de siguranță din secțiunea „Curățare și întreținere”

Piese de schimb originale

Nu se poate asuma nici-o răspundere pentru daunele rezultate din piese de schimb care nu sunt furnizate de producător

- ▶ Folosiți doar piese de schimb autentice

Paguba materială din cauza congelării

- ▶ Dacă există pericol de îngheț, scurgeți apa din cazan și conductele de încălzire. Nu există niciun pericol de înghețare numai când întreaga instalație este goală

Îndrumare pentru servitori

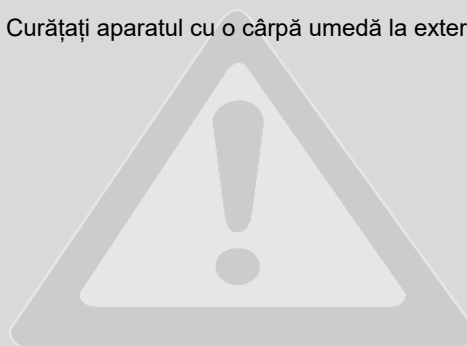
- ▶ Informați utilizatorii despre modul în care funcționează dispozitivul și instruiți-i să o mențină
- ▶ Instruiți utilizatorii să nu facă singuri modificări sau reparații
- ▶ Avertizați utilizatorii că copiii fără supraveghere a adulților nu trebuie să stea în apropierea instalației de încălzire
- ▶ Completați și trimiteți procesle verbale de punere în funcțiune și descărcare cuprinse în acest document
- ▶ Furnizați utilizatorului documentație tehnică

Depozitarea în deșeu

- ▶ Aruncați ambalajul într-un mod ecologic
- ▶ Aruncați aparatul într-un mod ecologic într-o locație autorizată

Curățarea

- ▶ Curățați aparatul cu o cârpă umedă la exterior



2. Date privind dispozitivul

Acest manual conține informații importante despre instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea în siguranță a cazanului. Acest manual este destinat instalatorilor care, pe baza expertizei și experienței lor, au cunoștințele de a lucra cu instalații de încălzire.

2.1 Verificarea tipurilor

Prezentul ghid se referă la următoarele tipuri:

eTK	6÷45kW
-----	--------

2.1.1 Declarația privind conformitatea

Declarăm că dispozitivele au fost testate în conformitate cu Directivele 2014/35/EU (Directiva de joasă tensiune, LVD) și 2014/30/EU (Directiva de compatibilitate electromagnetică, EMC).

2.1.2 Utilizarea corespunzătoare

Centrala poate fi utilizată numai pentru încălzirea apei pentru încălzire și pentru prepararea indirectă a apei calde prin schimbător. Pentru a asigura utilizarea corectă, trebuie să fie respectate instrucțiunile de utilizare, informațiile de pe placa de date și datele tehnice.

2.2 Îndrumare pentru montare



Folosiți numai piese de schimb originale sau omologate de producător. Nu se asumă nicio răspundere pentru daunele rezultate din piese de schimb care nu sunt furnizate de producător.

Când montați o instalație de încălzire, urmați instrucțiunile de mai jos:

- codurile de construcție aplicabile
- reglementări și norme privind siguranța și echipamentele tehnice
- instalații de încălzire
- schimbarea la locul de instalare în conformitate cu reglementările în vigoare

2.3 Îndrumare privind munca

Când lucrați cu o instalație de încălzire, urmați aceste instrucțiuni:

- ▶ Temperatura cazanului trebuie să fie în domeniul de funcționare până la maximum 80 °C, iar presiunea de la 0,7 bar până la maximum 2,6 bar și trebuie monitorizată regulat.
- ▶ Centrala trebuie să fie exploatat doar de adulți care sunt familiarizați cu instrucțiunile și funcționarea cazanului.
- ▶ Nu închideți supapa de siguranță.
- ▶ Obiectele inflamabile nu trebuie amplasate în centrală sau în apropierea centralei (în spațiul de siguranță).
- ▶ Curățați suprafața centralei numai cu agenți neinflamabili.
- ▶ Nu depozitați articole inflamabile în camera cazanelor (de exemplu ulei, ulei).
- ▶ Nu se poate deschide niciun capac în timpul funcționării.
- ▶ Păstrați o distanță sigură în conformitate cu reglementările locale.

2.4 Inhibitori și preparate pentru protecția de îngheț

Nu se recomandă utilizarea agenților antigel și a inhibitorilor, deoarece aceștia reduc transferul de energie termică și scurtează durata de viață a centralei termice, precum și a întregului sistem de încălzire. Dacă utilizarea antigelului nu poate fi evitată, trebuie utilizați agenți antigel aprobați pentru instalațiile de încălzire.



Utilizarea agenților de protecție împotriva înghețului:

- ▶ scurtează durata de exploatare a centralei și a părților sale
- ▶ Reduce transferul de căldură

2.5 Norme, reglementări și standarde

Produsul respectă următoarele standarde și reglementări:

- EN 50110-1: 2013 - Lucrări de instalare electrică
- EN 55014-1: 2017; EN 55014-2: 2015. Compatibilitate electromagnetică. Cerință pentru aparate de uz casnic, unelte electrice și aparate similare. Partea 1: Emisii; Partea 2: Imunitate
- EN 60335-1: 2016 Aparate electrice de uz casnic și similare - Siguranță - Partea 1: Cerințe generale
- EN 61000-3-2: 2019 - Compatibilitate electromagnetică (EMC) - Limite pentru emisiile actuale de armonici
- EN 61000-3-3: 2014 / A1: 2020 Compatibilitate electromagnetică (EMC) - Limitarea modificărilor de tensiune între fluctuațiile de tensiune și pâlpare în sistemele publice de alimentare cu tensiune joasă.

Copiii cu vârsta de 8 ani și peste, persoanele cu abilități fizice, motorii sau mentale reduse, persoanele cu lipsă de experiență sau pregătire insuficientă pot folosi astfel de dispozitive dacă sunt supravegheați sau li se oferă instrucțiuni legate de utilizarea în siguranță a dispozitivului, precum și a prezentat pericolele care decurg din aceasta. Dispozitivele nu trebuie curățate sau supuse întreținerii utilizatorului de către copii fără supraveghere adecvată.



2.6 Unelte, materiale și instrumente de ajutor

Instalarea și întreținerea cazanului necesită unelte standard în domeniul instalării de încălzire, instalații sanitare și cablaje.

2.7 Distanța minimă și inflamabilitatea materialelor de construcție

În funcție de reglementările în vigoare, se pot aplica alte spații minime, altele decât cele menționate mai jos.

- ▶ Respectați reglementările privind instalațiile electrice și autorizațiile minime în vigoare în anumite țări
- ▶ Distanța minimă pentru materialele puternic inflamabile și auto-stingătoare este de 200 mm

Inflamabilitatea elementelor componente		
A	ignifug	
A1:	ignifug	Azbest, piatră, gresie, faianță, mortar (fără aditivi organici)
A2:	cu elemente suplimentare mai puțin inflamabile (componente organice)	Plăci de ipsos, plăci de umplere bazale, fibre de sticlă, plăci AKUMINA, ISOMIN, RAJOIT, LOGNOS, VELOX și HERAKLI
B	inflamabil	
B1:	Greu inflamabil	Fag, stejar, furnir, filet, HOBREX, VERZALIT și umakart
B2:	Normal inflamabil	Pin, zada și molid, lemn furniruit
B3:	inflamabil	Asfalt, carton, materiale celulozice, terpapier, plăci de particule, plută, poliuretan, polistiren, polietilenă, materiale fibroase pentru podea

Tabelul 2: Inflamabilitatea elementelor componente în baza DIN 410

2.8 Descriere produs

Corpul cazanului este fabricat din tablă de oțel sudată, iar carcasa cazanului este din tablă de oțel decupată, cu suprafață protejată prin procesul de plastifiere electrostatică, cu izolație termică între corp și carcasa cazanului.

Cazanul este fixat pe perete folosind setul de montare furnizat. Izolația termică încorporată în carcasa cazanului reduce pierderile de căldură. În același timp, izolația termică protejează și împotriva zgomotului.

Elementele de siguranță (recipient de aerisire automată, termostat de siguranță), precum și rezistențele sunt montate pe placa superioară a cazanului.

În funcție de tipul cazanului, se utilizează rezistențe de diferite puteri. Puterea setată a cazanului poate fi ajustată după cum este necesar. Valorile posibile ale puterii setate în funcție de model, precum și alegerea puterii setate, sunt date și descrise în capitolul 7.3.2.

Cazanul poate fi instalat ca parte integrantă a sistemului de încălzire centrală, încălzire prin pardoseală, sisteme hibride sau de stocare.

2.9 Depozitarea deșeurilor

- Aruncați ambalajul într-un mod ecologic
- Aruncați componentele care trebuie înlocuite într-un mod ecologic

2.10 Conținutul livrării

Când livrați centrala, respectați următoarele:

- ▶ Verificați dacă ambalajul nu este deteriorat în timpul livrării
- ▶ Asigurați-vă că livrarea este completă

Partea	numărul de bucăți
Cazanul eTK	1
Setul pentru montare	1
Îndrumare pentru manipulare	1

2.11 Plăcuța de fabrică

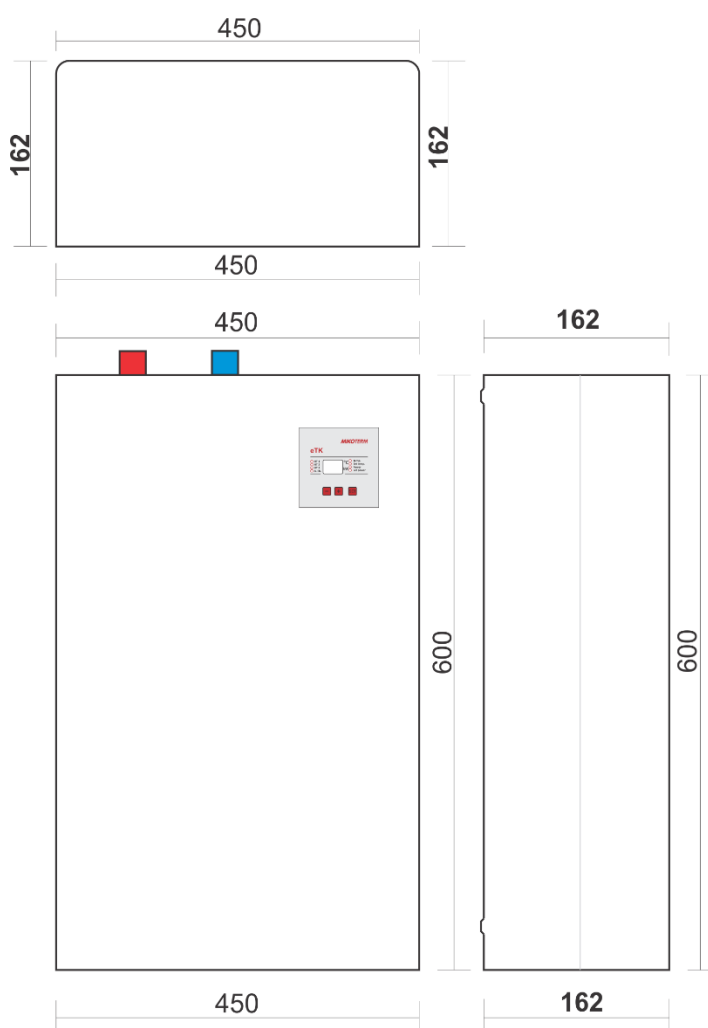
Placa de identificare a fabricii se află pe partea exterioară a centralei și conține următoarele date tehnice:

- tip centrală
- număr de serie
- puterea
- puterea de intrare
- temperatura maximă
- presiunea de lucru
- volumul de apă
- masa
- sursa electrică de alimentare
- gradul de protecție
- producător

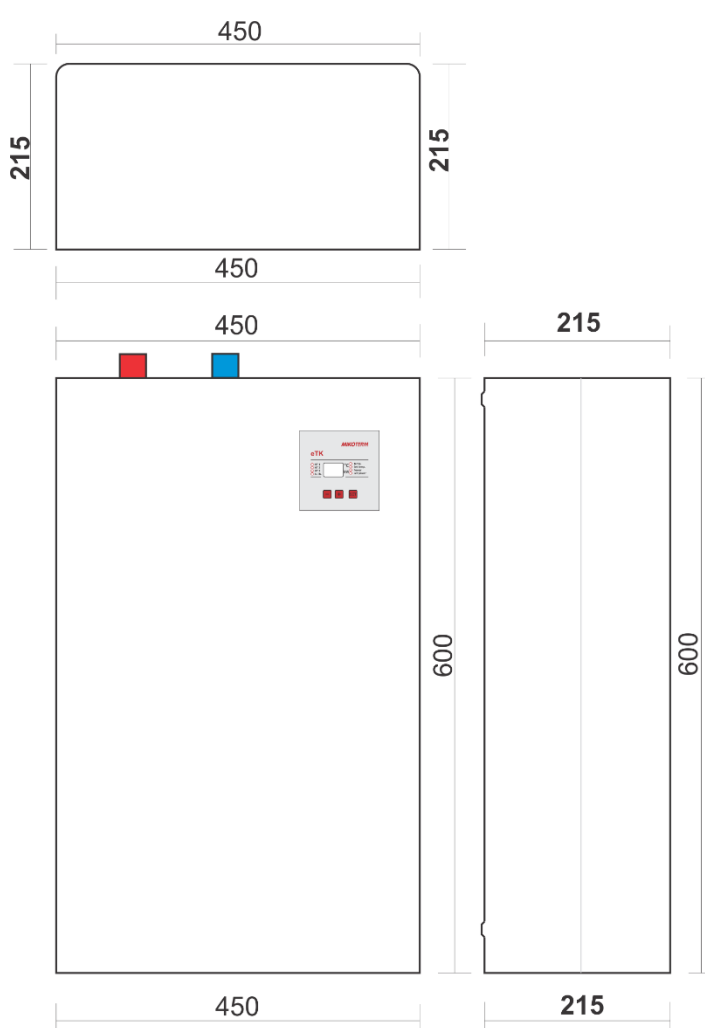
2.12 Dimensiunile și datele tehnice

2.12.1 Dimensiuni si date tehnice pentru cazan eTK

eTK 6÷24kW



eTK 30÷45kW



Imaginea 2: Dimensiunile eTK 6÷24kW și 30÷45kW

2.12.2 Părțile constitutive ale puterii cazanului de la 6 la 24 kW

- | | | | |
|------|--|----|---|
| 1 UL | Conductă retur cazan 1" (DN25) SN | 13 | Comutator pentru pornirea dispozitivului (ON/OFF) |
| 2 IZ | Conductă de ieșire cazan 1" (DN25) SN | 14 | Panou de control cu interfață LCI3.2 |
| 3 | Curtea cazanelor | 15 | Placă microprocesor LCTR3.2 (CPU) |
| 4 | Încălzitor electric, trifazat, conectat în "Y" | 16 | Siguranța F1 (T200mA) |
| 5 | Ansamblu de siguranță pentru conectarea cablului de alimentare | 17 | Siguranța F2 (T2A) |
| 6 | Cleme pentru fixare. apă neutră (N) și apă de protecție (PE) | 18 | Siguranța F3 (T500mA) |
| 7 | Conexiune 1/2" UN (pentru supapă de siguranță) | 19 | Siguranța F4 (T500mA) |
| 8 | Cleme pentru conectarea termostatlui de cameră | 20 | Siguranța F5 (T500mA) |
| 9 | Intrare cablu de alimentare | 21 | Releu R1 (Releu pompă externă) |
| 10 | Relee / Contactoare pentru pornirea încălzitoarelor electrice | 22 | Releu R4 ÷ R6 - Include contactor / încălzitor (pentru 6kW) |
| 11 | Senzor de temperatură | 23 | Conector J1 (Conector pompă externă) |
| 12 | Termostat de siguranță (ST) | | |

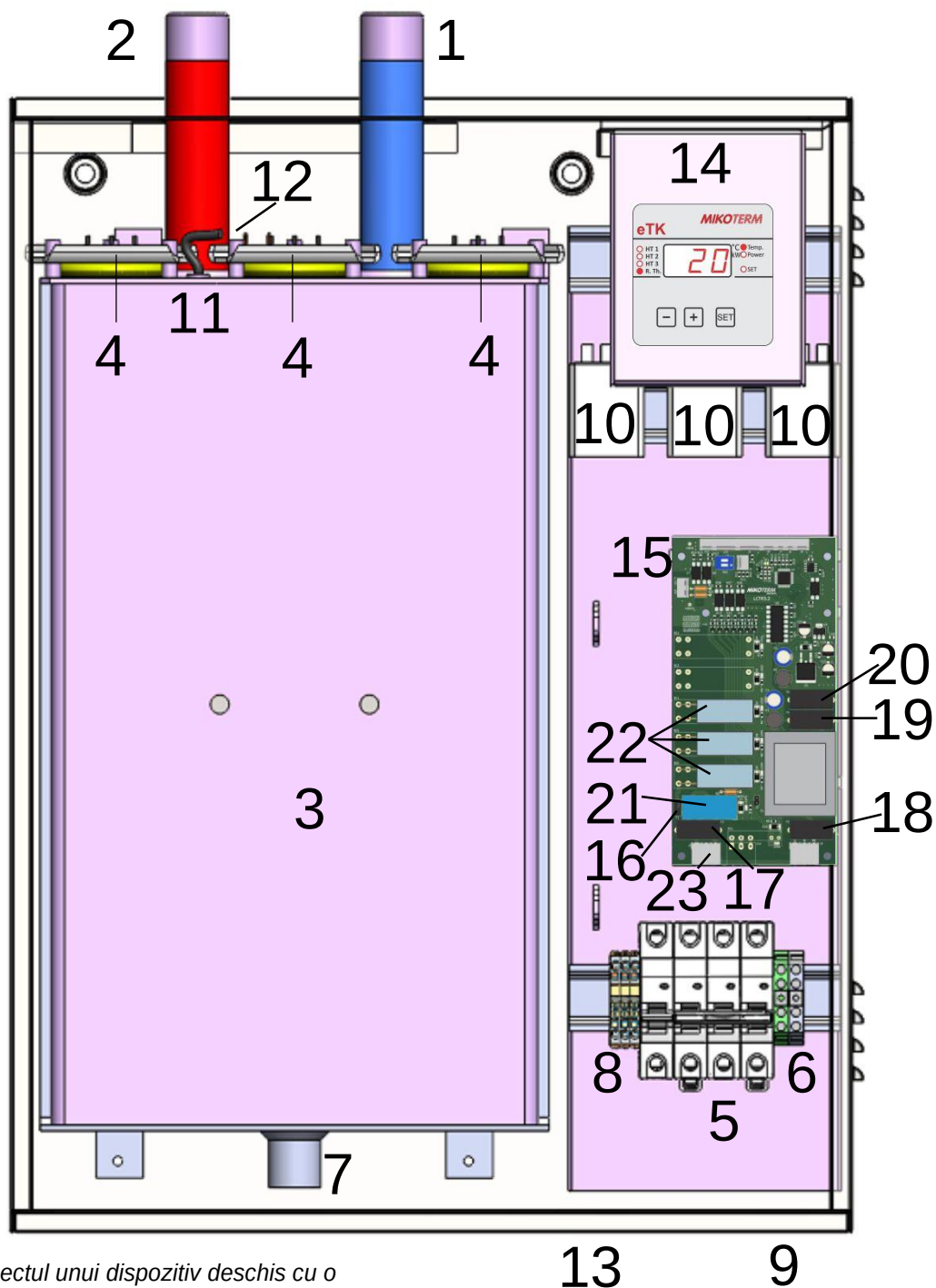


Figura 2a: Aspectul unui dispozitiv deschis cu o putere de până la 24 kW

2.12.2 Părțile constitutive ale puterii cazanului 30 până la 45 kW

1 UL	Conductă retur cazan 1" (DN25) SN	13	Comutator pentru pornirea dispozitivului (ON/OFF)
2 IZ	Conductă de ieșire cazan 1" (DN25) SN	14	Panou de control cu interfață LCI3.2
3	Curtea cazanelor	15	Placă microprocesor LCTR3.2 (CPU)
4	Încălzitor electric, trifazat, conectat în "Y"	16	Siguranța F1 (T200mA)
5	Ansamblu de siguranță pentru conectarea cablului de alimentare	17	Siguranța F2 (T2A)
6	Cleme pentru fixare. apă neutră (N) și apă de protecție (PE)	18	Siguranța F3 (T500mA)
7	Conexiune 1/2" UN (pentru supapă de siguranță)	19	Siguranța F4 (T500mA)
8	Cleme pentru conectarea termostatlui de cameră	20	Siguranța F5 (T500mA)
9	Intrare cablu de alimentare	21	Releu R1 (Releu pompă externă)
10	Contactoare pentru pornirea încălzitoarelor electrice	22	Releu R2 ÷ R6 - Activarea contactorului
11	Senzor de temperatură	23	Conector J1 (Conector pompă externă)
12	Termostat de siguranță (ST)		

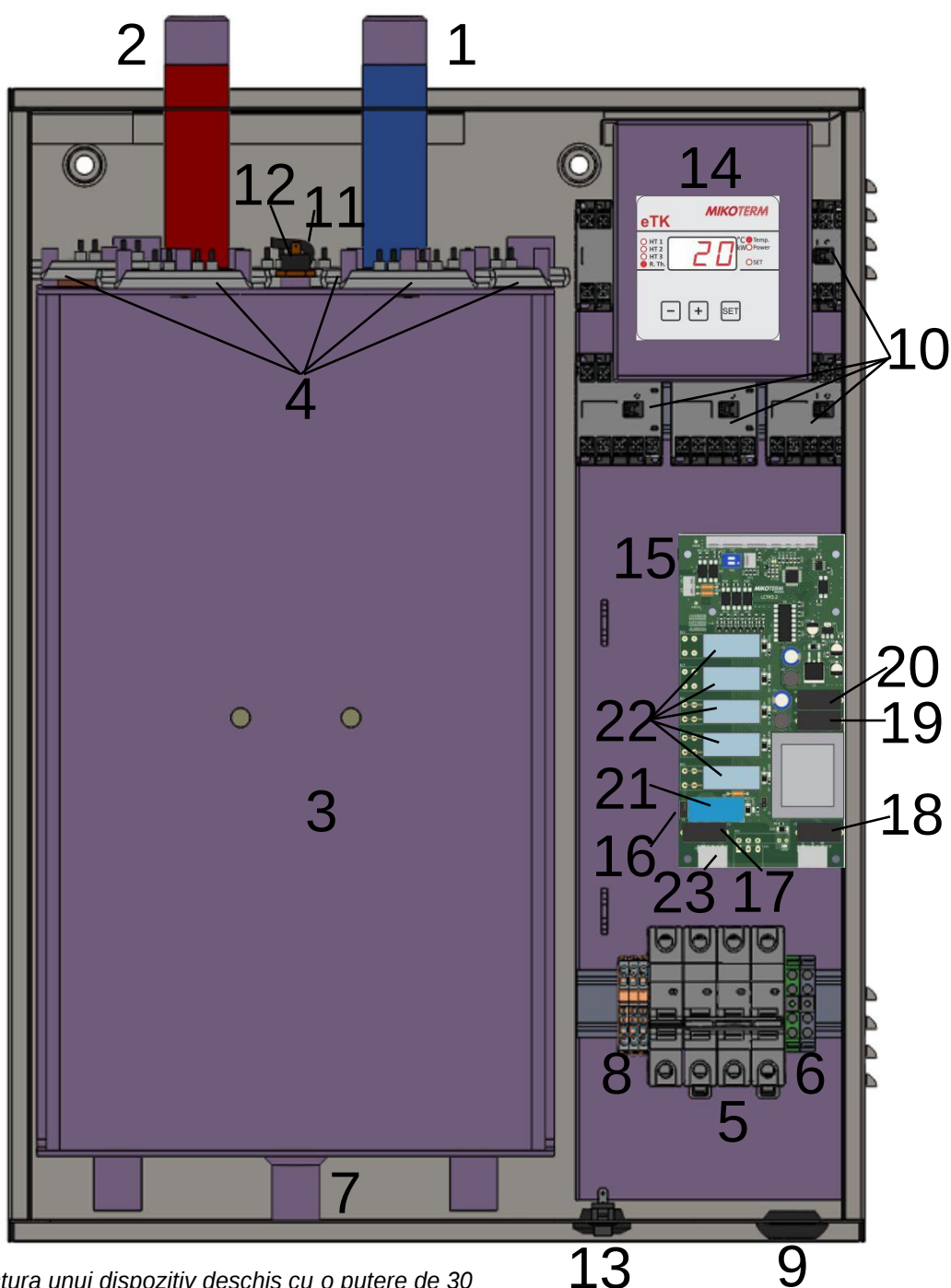
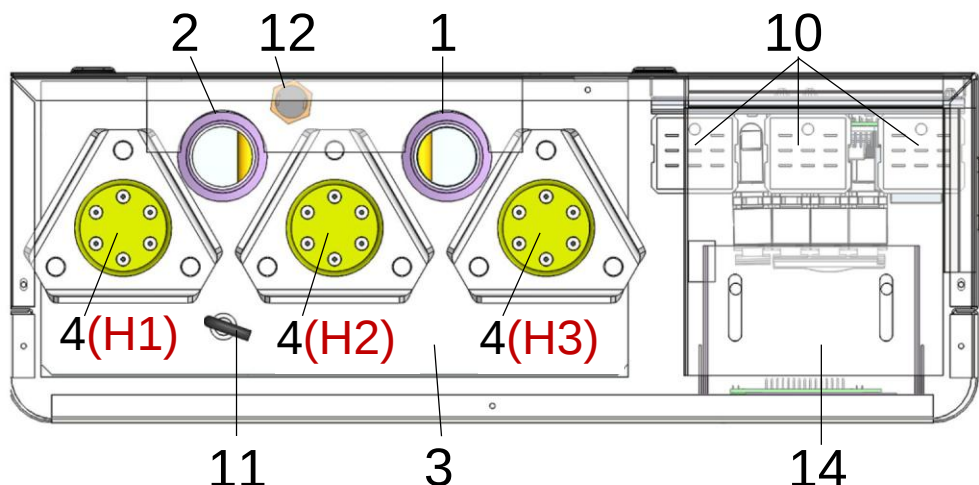


Figura 2b: Structura unui dispozitiv deschis cu o putere de 30 până la 45 kW

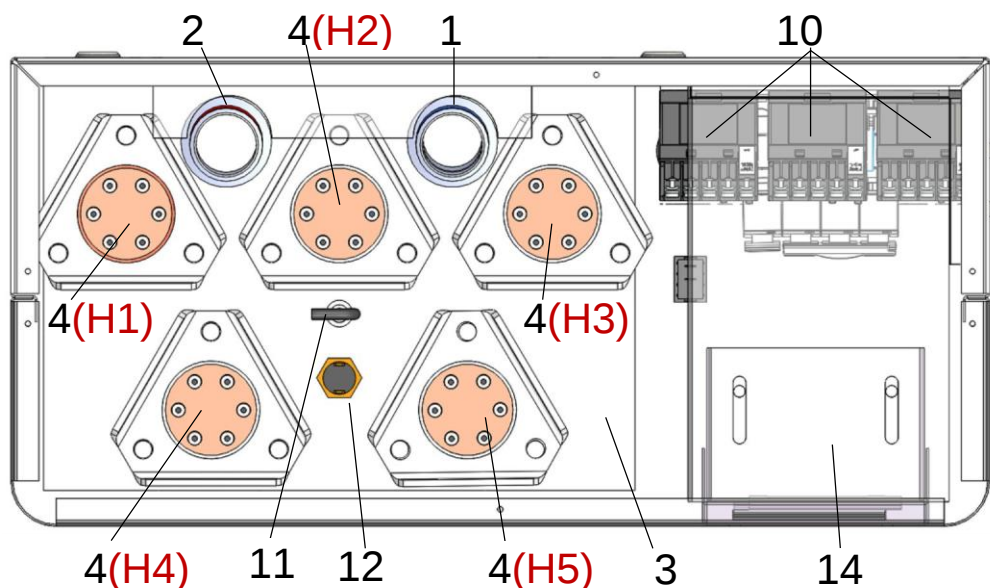
2.12.4 Pozițiile încălzitorului și senzorului pentru cazane de la 6 la 24 kW

- 1 UL Conductă retur cazan 1" (DN25) SN
- 2 IZ Conductă de ieșire cazan 1" (DN25) SN
- 3 Curtea cazanelor
- 4 Încălzitor electric, trifazat, conectat în "Y"
- 10 Contactoare pentru pornirea încălzitoarelor electrice
- 11 Senzor de temperatură
- 12 Termostat de siguranță (ST)
- 14 Panou de control cu interfață LCI3.2



2.12.5 Poziții pentru încălzitor și senzor cu o putere de la 30 la 45 kW

- 1 UL Conductă retur cazan 1" (DN25) SN
- 2 IZ Conductă de ieșire cazan 1" (DN25) SN
- 3 Curtea cazanelor
- 4 Încălzitor electric, trifazat, conectat în "Y"
- 10 Contactoare pentru pornirea încălzitoarelor electrice
- 11 Senzor de temperatură
- 12 Termostat de siguranță (ST)
- 14 Panou de control cu interfață LCI3.2



2.12.2 Datele tehnice

	Unitatea	eTK 6kW	eTK 9kW	eTK 12kW	eTK 18kW	eTK 24kW	eTK 30kW	eTK 36kW	eTK 40kW	eTK 45kW
Puterea	kW	6	9	12	18	24	30	36	40	45
Gradul de impact util	%	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Numărul gradului de putere		3	3	3	3	3	5	5	5	5
Clasificarea gradului de putere	kW	3×2	3×3	3×4	3×6	3×8	5×6	5×7,2	5×8	5×9
Tensiunea de conectare	V AC	3N ~ 400/230V 50Hz								
Gradul de protecție	IP20									
Dimensiunile	HxLxW	600×450×162					600×450×215			
Asiguratorii necesari pentru alimentarea cu trei faze	A	3×16	3×20	3×25	3×32	3×40	3×50	3×63	3×63	3×80
Secțiune minimă a cablurilor pentru alimentarea cu trei faze	mm²	5×2,5	5×2,5	5×4	5×4	5×6	5×10	5×10	5×16	5×16
Asiguratorii necesari pe alimentarea monofazată	A	1×32	1×50	-	-	-	-	-	-	-
Secțiune minimă a cablurilor pentru alimentarea monofazată	mm²	3×4	3×6	-	-	-	-	-	-	-
Volumul de apă în caz de incendiu	ℓ	14,2					21			
Supapa de siguranță	bar	3								
Presiunea de muncă minim permisă	bar	0,5								
Interval de temperatură	°C	10 ÷ 80								
Termostat de siguranță	°C	95								
Conexiune la linia de alimentare	1" SN (DN25)									
Conectare linie retur	1" SN (DN25)									
Masa dispozitivului (fără apă)	kg	20	21	21	21	22	28	28	28	29
Unitatea de microprocesare/interfațare	EK_CPU_LCTR3.2 / LCI3.2									

Tabelul 3: Datele tehnice a dispozitivului eTK

Important: dacă vă conectați la puterea monofazată, consultați persoana tehnică despre probleme tehnice.

3. Transportul

**NOTĂ: Daune la transport**

- Respectați instrucțiunile de transport de pe ambalaj
- Utilizați un mijloc de transport adecvat, de ex. cărucior cu curea de strângere. Produsul trebuie să fie într-o poziție culcată în timpul transportului.
- Evitați șocurile sau coliziunile.

- Puneți centrala ambalată pe cărucior, asigurați-l cu o curea de strângere și transportați-l în locul în care va fi amplasat.
- Scoateți accesoriile de ambalare
- Îndepărtați materialul de ambalare al centralei și aruncați-l într-un mod ecologic

4. Instalarea dispozitivelor



AVERTIZARE: Daune materiale sau umane cauzate de instalarea necorespunzătoare!

- ▶ Nu instalați niciodată centrala fără vasul de expansiune (AG) și supapa de siguranță
- ▶ Centrala nu trebuie instalat în zona umedă și în zona în care este amplasată cada



MENȚIUNE: Daune materiale cauzate de îngheț!

- ▶ Centrală trebuie instalat numai în încăperi în care nu poate apărea înghețușul

4.1 Atenție la montare



MENȚIUNE: Daune materiale pentru nerespectarea oricărei instrucțiuni!

- Urmați instrucțiunile pentru centrală și toate componentele instalate

Înainte de montare, asigurați-vă că:

- Toate conexiunile electrice, măsurile de protecție și siguranțele trebuie efectuate de o persoană autorizată, respectând toate standardele și reglementările aplicabile, precum și reglementările locale.
- Conexiunea electrică trebuie realizată conform schemelor de cabluri
- Realizați împământarea dispozitivului după instalare corectă
- Opriți alimentarea înainte de a deschide aparatul și toate lucrările
- Încercările incorecte și neautorizate de a conecta puterea sub tensiune pot provoca deteriorarea materială a dispozitivului și pot duce la șocuri electrice periculoase.

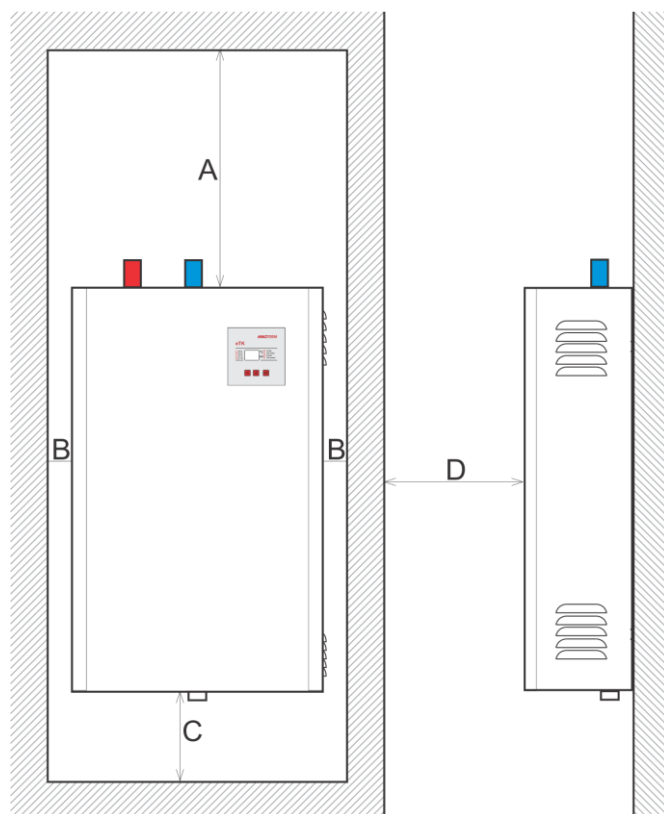
4.2 Distanța



PERICOL: Pericol de incendiu datorat materialelor inflamabile sau lichidului!

- ▶ Nu aruncați materiale sau lichide inflamabile în imediata apropiere a centralei
- ▶ Familiarizați-vă cu reglementările aplicabile pentru spațiile minime față de materialele puternic inflamabile (secțiunea 2.7)

- Respectă reglementările privind instalațiile electrice și autorizațiile minime în vigoare în anumite țări
- Așezați centrală pe perete astfel încât să nu rămână niciun spațiu așa cum se arată în imaginea 3



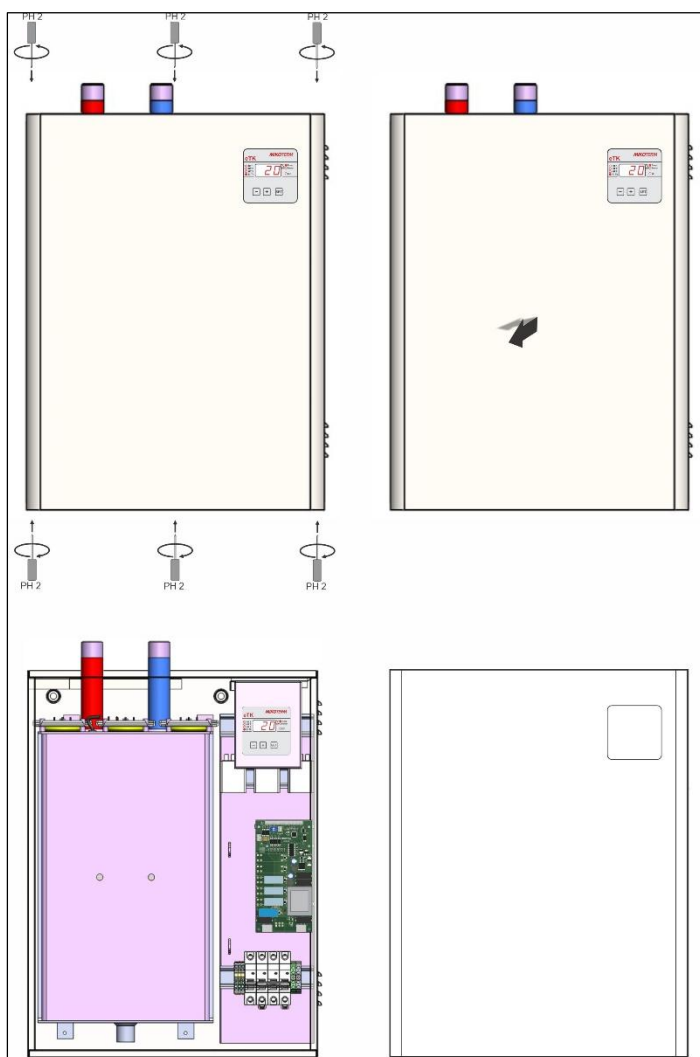
Imaginea 3 : Distanța minimă la montare

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

4.3 Demontarea părții din față a vasului/centralei

Panoul frontal al cazanului trebuie demontat la montarea unității pe perete, precum și pentru o instalare mai ușoară (figura 4).

- ▶ Deșurubați cele 3 șuruburi de pe capacul superior
- ▶ Deșurubați cele 3 șuruburi de pe capacul inferior
- ▶ Cu o ușoară tracțiune spre tine, scoateți panoul frontal al cazanului



Imaginea 4 : Deschiderea centralei (demontarea panoului frontal)

4.4 Montarea cazanului/centralei



MENȚIUNE: Daunele provocate bunurilor cauzate de montarea pe perete improprie!

- ▶ Trebuie utilizat material de fixare adecvat

Acest capitol descrie instalarea centralei pe perete

- Desenați pozițiile găurilor de îngăurit pentru setul de montare, respectând distanțele minime (figura 3).
- Găuri le îngăuriți în funcție de dimensiuni (figura 2)

- Introduceți dopuri de plastic furnizate cu unitatea (sau dopuri potrivite pentru un tip de perete non-standard) în găurile îngăurite.
- Înșurubați șuruburile hangarului furnizate cu diblurile (sau alte) în dibluri, astfel încât acestea să stea la minimum 5mm și maxim 10mm.
- Agățați cu atenție dispozitivul pe perete
- Asigurați-vă că centrala este în poziție verticală
- Fixați centrala pe perete cu șuruburi care sunt de asemenea incluse în setul de montare

4.5 Executarea anexelor hidraulice



MENȚIUNE: Daune cauzate de conexiunile de scurgere!

- Instalați conductele de conectare, dar fără a le conecta la centrală

Conectați liniile de încălzire după cum urmează:

- ▶ Conectați linia de întoarcere la terminalul IN.
- ▶ Conectați linia de alimentare la conectorul OUT

4.6 Sistemele la care se poate conecta centrala

- Toate sistemele de încălzire spațială proiectate la temperatura de 80/60 (sau mai mică)
- Sisteme de încălzire închise.
- Sisteme unde există o centrală cu combustibil solid



ATENȚIE! La conectarea cazanului la sistem cu un cazan pe combustibil solid, unde se folosește aceeași pompă pentru ambele cazane, pompa trebuie conectată electric conform schemei de conectare date în secțiunea 5.5. Acest lucru asigură că pompa pentru ambele cazane este pornită corect.

Posibile încordări hidraulice excesive asupra sistemului și chiar fisurarea componentelor individuale

- Poate fi utilizat ca dispozitiv pentru încălzirea apei calde menajere în încălzitoarele de apă de stocare prin intermediul unui schimbător.
- Poate fi utilizat și în anumite procese tehnologice, cu condiția să nu fie nevoie de temperaturi ale apei peste 60 ° C.
- Nu trebuie utilizat pentru încălzirea directă a apei menajere.

4.7 Umplerea instalațiilor și examinarea impermeabilității



Centrala eTK nu conține manometru, așa că la umplerea instalației cu apă trebuie monitorizată presiunea pe manometrul instalat pe instalația de încălzire.

4.7.1 Umplerea centralei și examinarea impermeabilității

Etanșitatea trebuie testată înainte de pornirea centralei.



PERICOL: Leziunile și / sau deteriorarea proprietății pot fi cauzate de excesul de presiune în testul de impermeabilitate! Presiunea ridicată poate deteriora dispozitivele de reglare și siguranță, inclusiv corpul centralei.

- ▶ După umplere, umpleți centrala cu o presiune corespunzătoare presiunii de deschidere a supapei de siguranță.
- ▶ Respectați presiunea maximă a componentelor instalate.
- ▶ După ce ați testat scurgerile și impermeabilitatea, deschideți din nou robinetele.
- ▶ Asigurați-vă că toate piesele de siguranță și reglaj funcționează corect.



PERICOL: Pericol pentru sănătate datorită amestecării apei potabile!

- ▶ Asigurați-vă că respectați reglementările și standardele naționale pentru a evita amestecarea apei potabile (de exemplu, apa dintr-o instalație de încălzire)
- ▶ Respectați EN 1717



MENTIUNE: Deteriorarea instalației din cauza calității precare a apei! În funcție de proprietățile apei, sistemul de încălzire poate fi deteriorat prin coroziune sau formarea calcarului.

- ▶ Respectați cerințele de apă de umplere ale VDI 2035, adică. documentația și catalogul proiectului



MENTIUNE: Deteriorarea bunurilor cauzate de presarea temperaturii.

- ▶ Dacă încălcați cazanul în stare caldă, tensiunile de temperatură pot cauza fisuri din cauza stresului. Din centrală va începe să scurgă de apă
- ▶ Umpleți centrala doar în stare rece (temperatura liniei de tracțiune nu poate depăși 40 ° C)
- ▶ Umpleți centrala numai prin supapa de eliberare rapidă a conductei (linia de retur) a centralei

Când se atinge presiunea de funcționare, închideți robinetul.

- Centrala are aerisire automată (imaginea 1, poziția 10)
- Instalația trebuie să fie aerisită de supape pe calorifere
- Când scade presiunea de lucru, apa trebuie reumplută
- Efectuați un test de scurgere/impermeabilitate în conformitate cu reglementările locale
- După ce ați testat scurgerile, deschideți toate elementele pe care le-ați închis pentru umplere
- Verificați dacă toate componentele de siguranță funcționează corect
- Dacă centrala a fost testată pentru scurgeri/impermeabilitate și nu a fost observată nicio scurgere, setați presiunea de funcționare corectă
- Scoateți furtunul de la robinetul de umplere și de scurgere
- Introduceți valoarea presiunii de funcționare și valorile calității apei în Manualul de utilizare

La prima umplere sau la reumplere sau la schimbul de apă

- Respectați cerințele de încărcare a apei

4.7.2 Ventilarea pompei de încălzire și deblocare

Pompa conținută în acest dispozitiv are o aerisire automată, astfel încât nu este necesară nici-o acțiune pentru evacuarea pompei

4.7.3 Ventilarea centralei și instalarea

Pe panoul superior al centralei există un vas de aerisire. Acest vas este automat, astfel încât dacă respectați regulile de încărcare ușoară a instalației și a cazanului, nu va fi necesară o evacuare manuală suplimentară.

5. Conexiune electrică



PERICOL: Pericol de viață din cauza electrocutării!

- Efectuați lucrări electrice numai cu calificările necesare
- Înainte de a deschide unitatea, deconectați sursa de alimentare de la toți poliții și asigurați-o de repornirea neintenționată
- Urmați reglementările de instalare



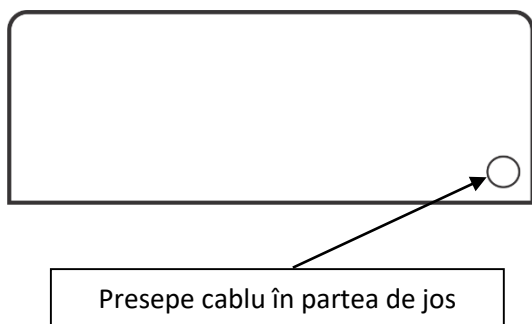
Când conectați cazanul la instalația electrică, aveți grijă la schema de conexiuni și la planurile de conectare. Respectați diametrele obligatorii ale cablurilor și fuzionează puterea în afara centralei



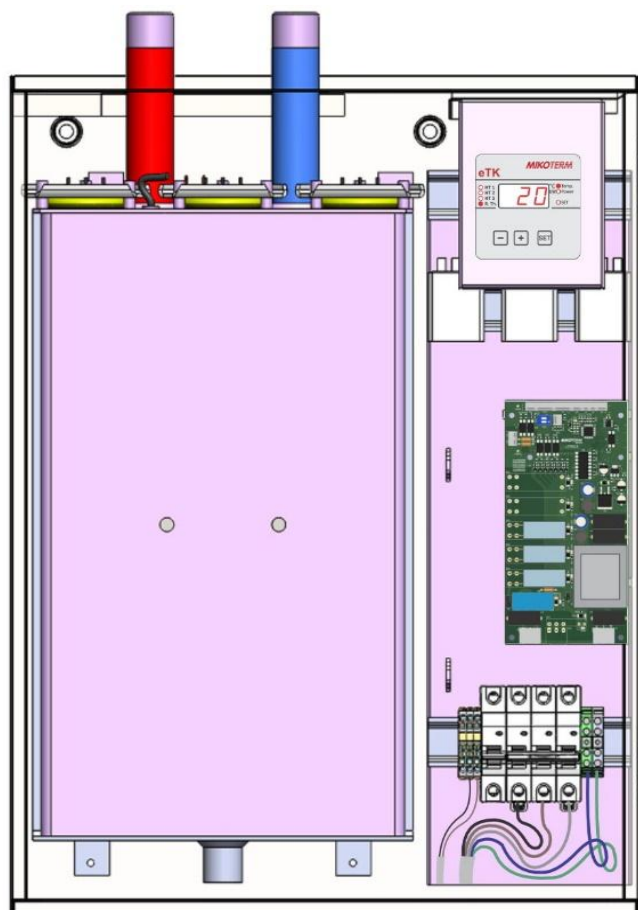
Acest dispozitiv este fabricat pentru conectarea la o alimentare cu trei faze (3N ~ 400 / 230V 50Hz)

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

5.1 Poziția conducte pentru introducerea cablurilor de tensiune



Imaginea 5: Afișarea poziției presetupei pe cazan



ALIMENTARE MONOFAZĂ tabel 5a

1N ~ 230V 50Hz	eTK 6	eTK 9
In[A]	1 × 26,2	1 × 39,3
Siguranțe [A]	1 × 32	1 × 50
Min. secțiunea cablului	3×4mm ²	3×6mm ²

Tabelul 5a: Curent nominal, el. siguranțe și secțiunea cablurilor de tensiune necesare cazanelor de 6 și 9 kW pentru alimentarea electrică monofazată

ALIMENTARE TRIFAZĂ tabel 5b

3N ~ 400/230V 50Hz	eTK 6	eTK 9	eTK 12	eTK 18	eTK 24	eTK 30	eTK 36	eTK 40	eTK 45
In[A]	3 × 8,7	3 × 13,1	3 × 17,4	3 × 26,2	3 × 34,8	3 × 43,5	3 × 52,2	3 × 58	3 × 65,2
Siguranțe [A]	3 × 16	3 × 20	3 × 25	3 × 32	3 × 40	3 × 50	3 × 63	3 × 63	3 × 80
Min. secțiunea cablului	5×2,5mm ²	5×2,5mm ²	5×4mm ²	5×4mm ²	5×6mm ²	5×10mm ²	5×10mm ²	5×16mm ²	5×16mm ²

Tabelul 5b: Curent nominal necesar el. siguranțe și secțiunea transversală a cablurilor de alimentare necesare pentru alimentarea trifazată

5.2 Conectarea cablului de alimentare

- Conectarea se face conform schemei de asamblare din figurile 7, 8 și 9.
- În centrală, în loc de clemele clasice obișnuite pentru conectarea conductoarelor de fază ale cablului de alimentare, există o siguranță automată tripolară (MCB) la care se conectează conductoarele de fază ale cablului de alimentare. MCB-ul a fost modernizat cu o declanșare de tensiune de la distanță, astfel încât s-a obținut un circuit de siguranță care, pe lângă protecția la curent pe termen scurt, reacționează și la suprasarcina termică: Semnalul de la termostatul de siguranță activează declanșatorul de tensiune, care oprește MCB-ul și întrerupe toate cele 3 faze.
- Conductoarele de fază sunt conectate la siguranța tripolară (L1, L2, L3)



ATENȚIE! La conectarea conductoarelor de fază, este obligatorie strângerea șuruburilor de la siguranțele automate pentru a realiza cea mai bună conexiune între conductor și clemă.



PERICOL! Dacă nu se realizează o conexiune bună între conductor și clemă, există o încălzire necontrolată a siguranței și, în cele din urmă, o defecțiune.

- Când introduceți cablul de alimentare în centrală, prin orice set selectat de inele de etanșare, treceți cu grijă cablul la siguranțele automate tripolare pentru a nu deteriora seturile de cabluri din interiorul dispozitivului.



NOTĂ! Conectarea acestui dispozitiv trebuie efectuată de către un expert calificat pentru acest tip de lucrare

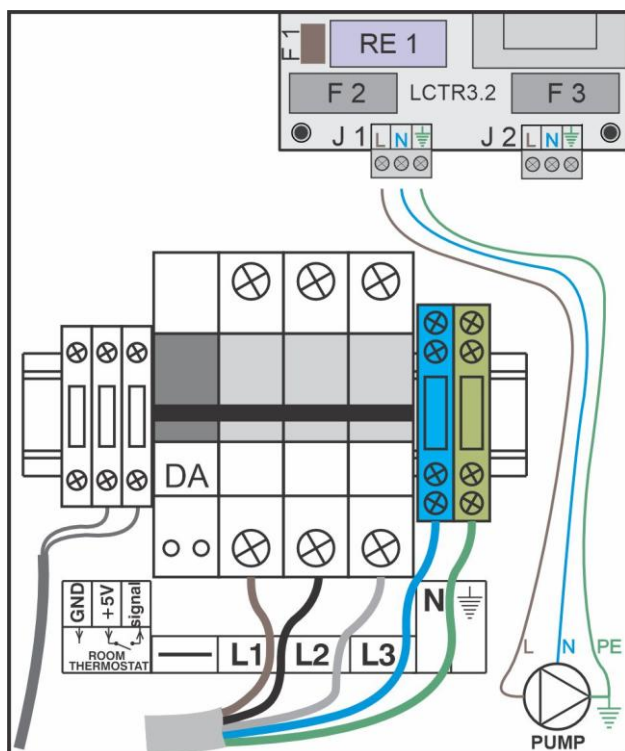


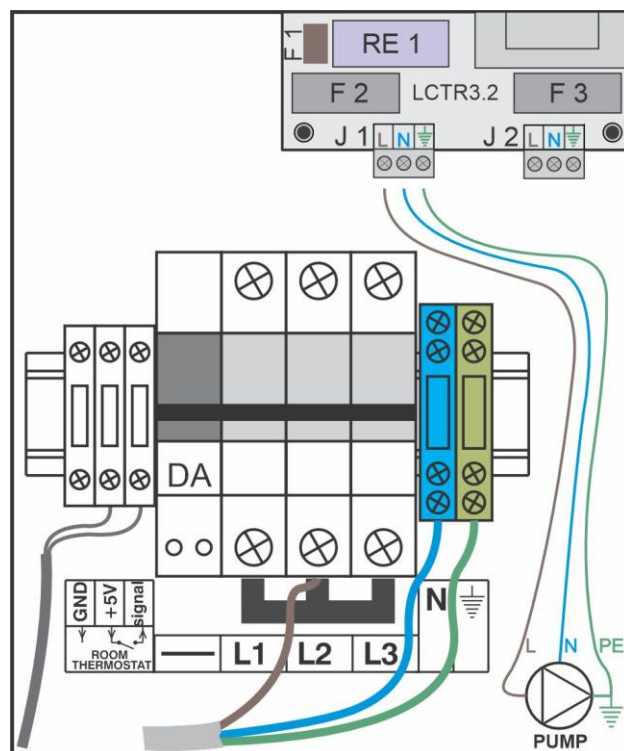
Figura 7: Schema de conectare a centralei termice la rețeaua electrică trifazată

- Conductorul neutru (zero) este conectat la borna de rând corespunzătoare (N). Borna neutră este de culoare albastră.
- Conectați conductorul de împământare la blocul de borne marcat clar cu simbolul de împământare. Firul terminal obișnuit pentru împământarea dispozitivului este de culoare galben-verde.



NOTĂ: Declanșatorul de tensiune de la distanță este cablat din fabrică ca parte a kitului de siguranță al dispozitivului și NU se conectează ulterior cabluri la acesta.

5.3 Conectarea la o sursă de alimentare monofazată



Slika 8: Șema povezivanja kotla na monofazno napajanje – SAMO ZA SNAGE 6kW i 9kW



NOTĂ: Termostatul de cameră este conectat la bornele seriale suplimentare (5V, semnal) și întrerupe tensiunea continuă de 5V care vine la placa microprocesorului centralei termice.

- ▶ Este necesar să se utilizeze termostate de cameră cu alimentare independentă, de exemplu, cu baterie
- ▶ Această centrală termică este proiectată să funcționeze cu un termostat de cameră sau o unitate de control externă

După ce ați terminat de conectat cablul de alimentare și termostatul de cameră, înainte de a închide dispozitivul, adică înainte de a monta panoul frontal, este necesar să activați un set de siguranțe împreună cu un declanșator de tensiune de la distanță pentru a permite alimentarea cu energie electrică a centralei.

5.4 Conectarea controlului extern al centralei termice (termostat de cameră)



NOTĂ: Termostatul de cameră este conectat la borne seriale suplimentare (5V, semnal) și întrerupe tensiunea continuă de 5V care vine la placa microprocesorului centralei termice.

- Este necesar să se utilizeze termostate de cameră cu alimentare independentă, de exemplu, cu baterie
- Această centrală termică este proiectată să funcționeze cu un termostat de cameră sau o unitate de control externă

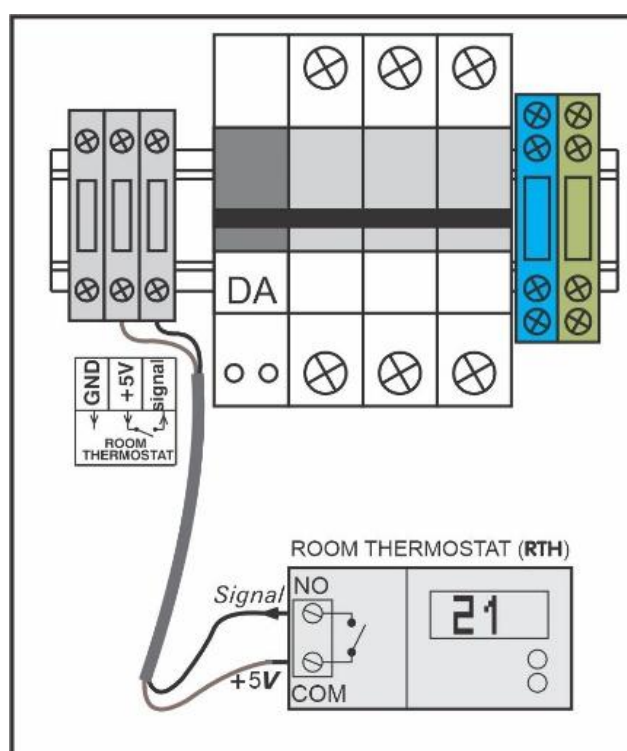


Figura 9: Schema de conectare a termostatlui de cameră



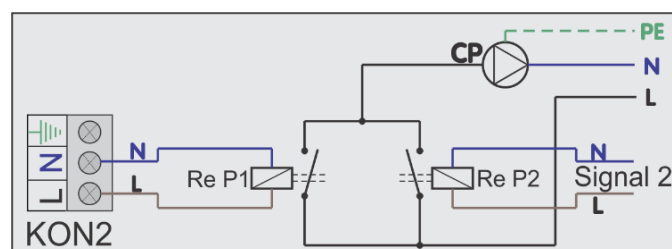
NOTĂ! Folosiți un termostat de cameră cu sistem de contact fără tensiune

5.5 Conectarea unei pompe comune pentru 2 centrale termice

Când în sistemul de încălzire există doar o centrală electrică, se recomandă conectarea circulației externe așa cum se arată în Figurile 7 și 8. Pompa conectată în acest mod este controlată de termoregulatorul cu microprocesor (CPU) după cum urmează: Aceasta este pornită prin semnalul termostatlui de cameră, iar după oprirea termostatlui de cameră, pompa rămâne pornită încă 2 minute pentru a elimina energia termică disipată de la încălzitor. Acest lucru previne supraîncălzirea centralei, care poate apărea după oprirea încălzitorului dacă pompa este oprită în același timp.

În cazul depășirii temperaturii admise în centrală (80 °C), CPU va porni și pompa (indiferent de starea termostatlui de cameră) pentru a „răci” centrala cu fluxul de apă și a preveni creșterea ulterioară a temperaturii centralei.

În general, controlul pompei de către CPU este adaptat nevoilor centralei electrice și în funcția de protecție a centralei și a întregului sistem. Dacă aceeași pompă este utilizată atât de un cazan electric, cât și de un cazan pe combustibil solid, se recomandă conectarea acesteia conform următoarei scheme:



CONEXIUNEA COMUNĂ A POMPEI PENTRU 2 CENTRALE
Semnalul de la termoregulatorul cu microprocesor prin KON2 activează releul P1. Semnalul 2 provine de la termostatul centralei pe combustibil solid (sau de la un termostat adiacent) și include releul P2.

Sistemele de contact ale ambelor relee transmit aceeași fază către pompă. Dacă este activ vreun semnal pentru pornirea pompei - pompa este pornită. Dacă există semnale pentru pornirea pompei de la ambele centrale - pompa pornește în siguranță. Această conectare a pompei asigură funcționarea acesteia, corespunzătoare ambelor centrale.

5.5 Schemă de cablare (electrică)



Toate secțiunile de cabluri enumerate sunt secțiuni transversale minime. Secțiunile care urmează să fie setate depind de lungimea liniei și de metoda de instalare.

- Dimensionați secțiunile cablurilor în conformitate cu reglementările locale

Legendă	
3P A	Siguranță automată cu trei poli
DA	Declanșarea tensiunii la distanță
ST	Termostat de siguranță (Klikson)
RTH	Termostat de cameră
RS 1, RS 2, RS 3	Blocurile terminale de cameră termostat ATENȚIE: Tensiune de 5V DC
P1	Comutatorul principal ON/OFF
J 1	Conector pentru pornirea pompei externe
RK1, RK2, RK3	Contactore releu (pentru 9,12 și 18kW)
K1 ÷ K6	Contactore (pentru 24,30,36,40 și 45kW)
H 1	Incalzitor pentru cazane: – 3×1500W pentru cazan: 9 kW – 3×2000W pentru cazan: 12,18,30 kW – 3×2667W pentru cazan: 24, 40 kW – 3×2400W pentru cazan: 36 kW – 3×3000W pentru cazan: 45 kW
H 2	Incalzitor pentru cazane: – 3×1500W pentru cazan: 9 kW – 3×2000W pentru cazan: 6,12,18,30kW – 3×2667W pentru cazan: 24, 40 kW – 3×2400W pentru cazan: 36 kW – 3×3000W pentru cazan: 45 kW
H 3	Incalzitor pentru cazane: – 3×2000W pentru cazan: 18,30 kW – 3×2667W pentru cazan: 24, 40 kW – 3×2400W pentru cazan: 36 kW – 3×3000W pentru cazan: 45 kW
H 4	Incalzitor pentru cazane: – 3×2000W pentru cazan: 30 kW – 3×2400W pentru cazan: 36 kW – 3×2667W pentru cazan: 40 kW – 3×3000W pentru cazan: 45 kW
H 5	Incalzitor pentru cazane: – 3×2000W pentru cazan: 30 kW – 3×2400W pentru cazan: 36 kW – 3×2667W pentru cazan: 40 kW – 3×3000W pentru cazan: 45 kW

Legendă	
LCTR 3.2	Termoregulator cu microprocesor (CPU)
SW 1	Comutator DIP pentru configurarea CPU
F 1	Siguranță electrică 230V T200mA. Contact bobină.
F 2	Siguranță electrică 230V T2A Pompă externă
F 3	Siguranță electrică 230V T500mA Transformator
F 4	Siguranță electrică 24V T500mA Relee cu bobină
F 5	El. siguranță 8V T500mA µController
J 2	Conector de alimentare (230V CA)
J 7	Conector senzor de temperatură
TS	Senzor de temperatură
J 12, J13	Conectori de interfață (LCI3.2)
J 6	Conector termostat de cameră (RTH)
RE 1	Releu pentru comutarea pe circuitul extern. Pompe
RE 6	- Releu pentru incl. 1. tijă de încălzire (cazan de 6 kW) - Relee pentru comutarea pe RK1 (9, 12 și 18 kW) - Relee pentru comutarea pe K1 (24, 30, 36, 40 și 45 kW)
RE 5	- Releu pentru incl. a doua tijă de încălzire (cazan de 6 kW) - Relee pentru comutarea pe RK2 (9, 12 și 18 kW) - Relee pentru comutarea pe K2 (24, 30, 36, 40 și 45 kW)
RE 4	- Releu pentru incl. 3. tijă de încălzire (cazan de 6 kW) - Relee pentru comutarea pe RK3 (9, 12 și 18 kW) - Relee pentru comutarea pe K3 (24, 30, 36, 40 și 45 kW)
RE 3	– Releu pentru comutarea K4 (30, 36, 40 și 45 kW)
RE 2	– Releu pentru comutarea pe K5 (30, 36, 40 și 45 kW)

Tabelul 6: Legenda conexiunilor și a schemelor electrice eTK

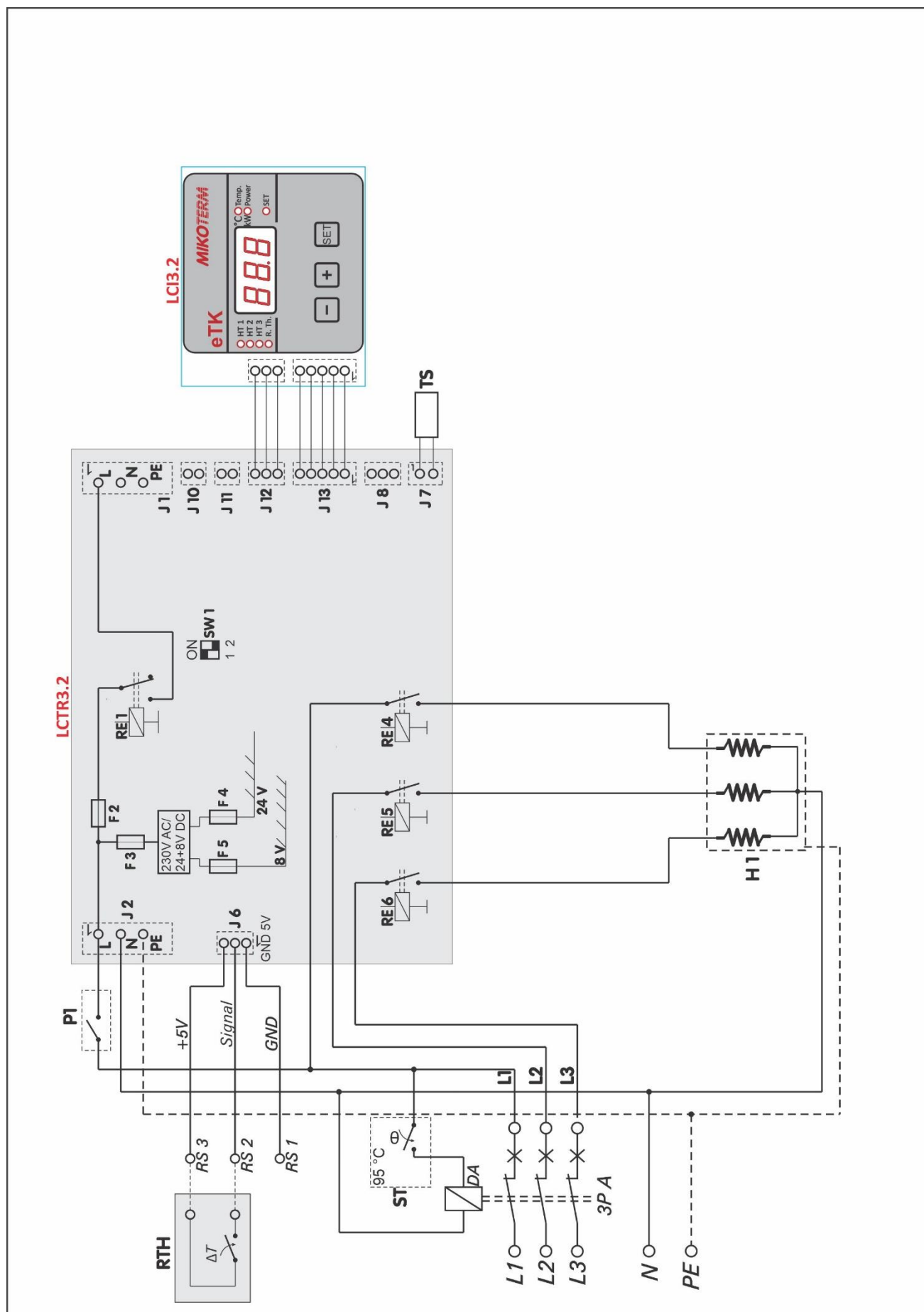


Figura 10: Schema electrică a centralei termice eTK cu o putere nominală de 6 kW

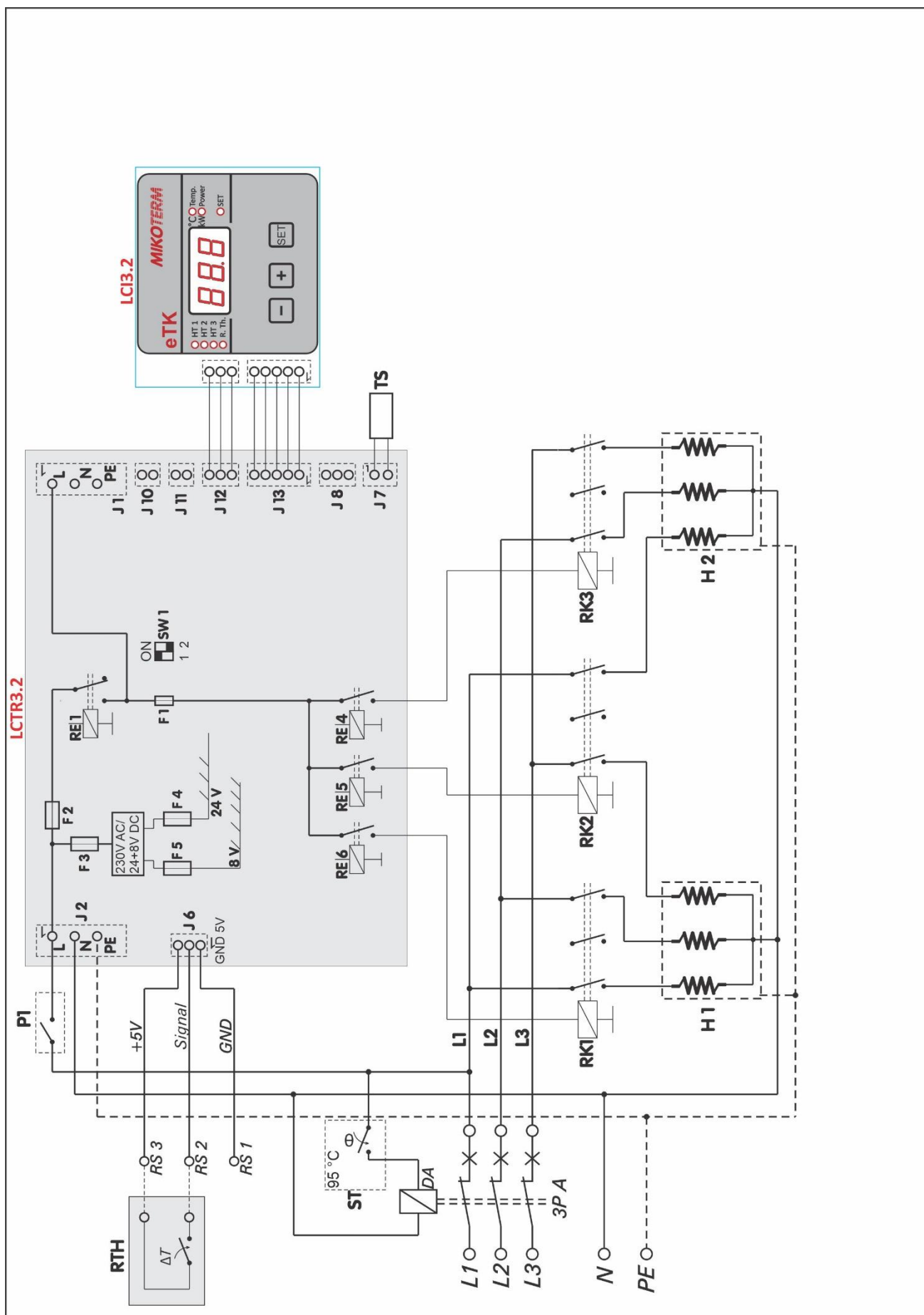


Figura 11: Schema electrică a centralei termice eTK cu putere nominală de 9 kW și 12 kW

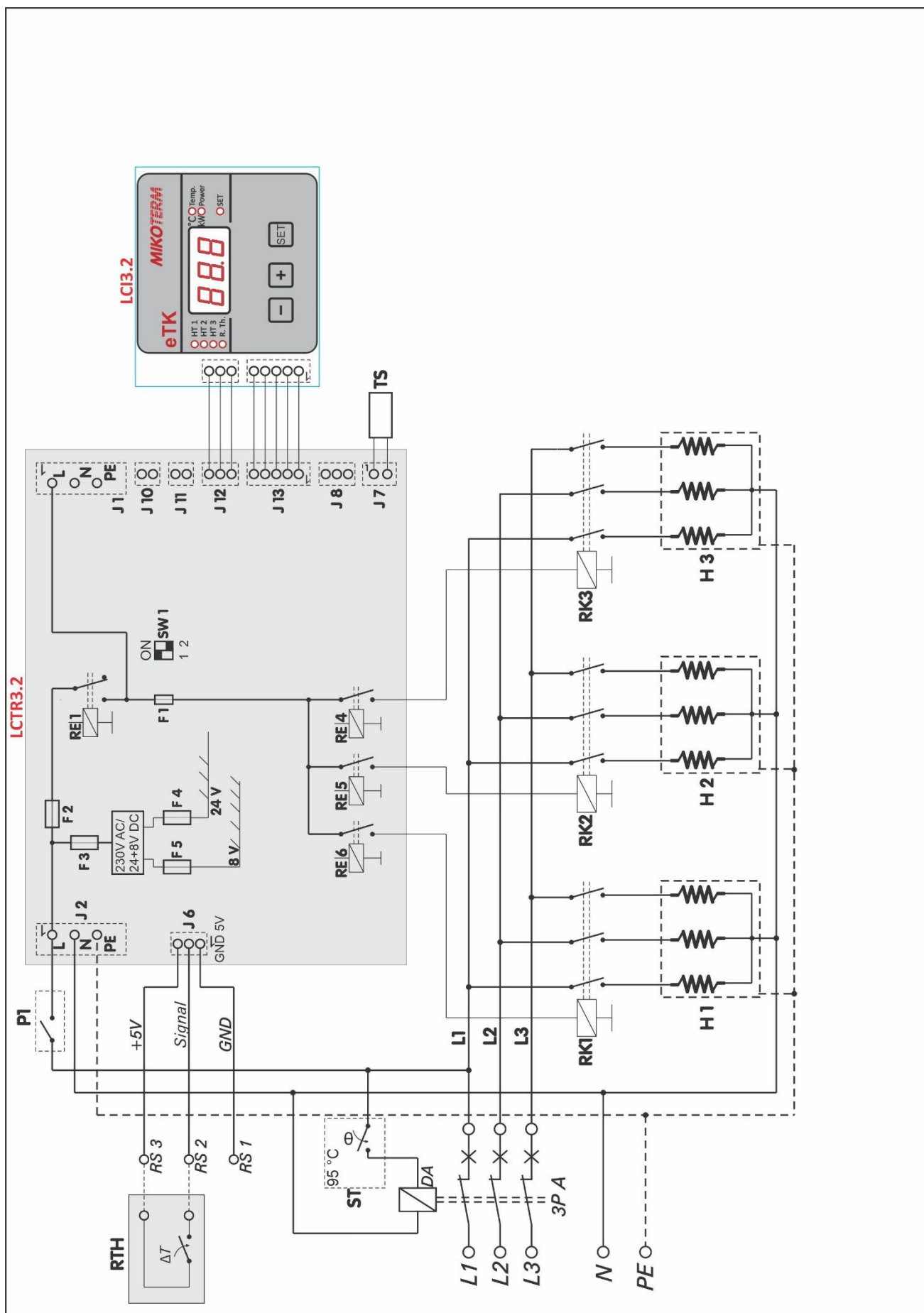


Figura 12: Schema electrică a centralei termice eTK putere nominală 18 kW

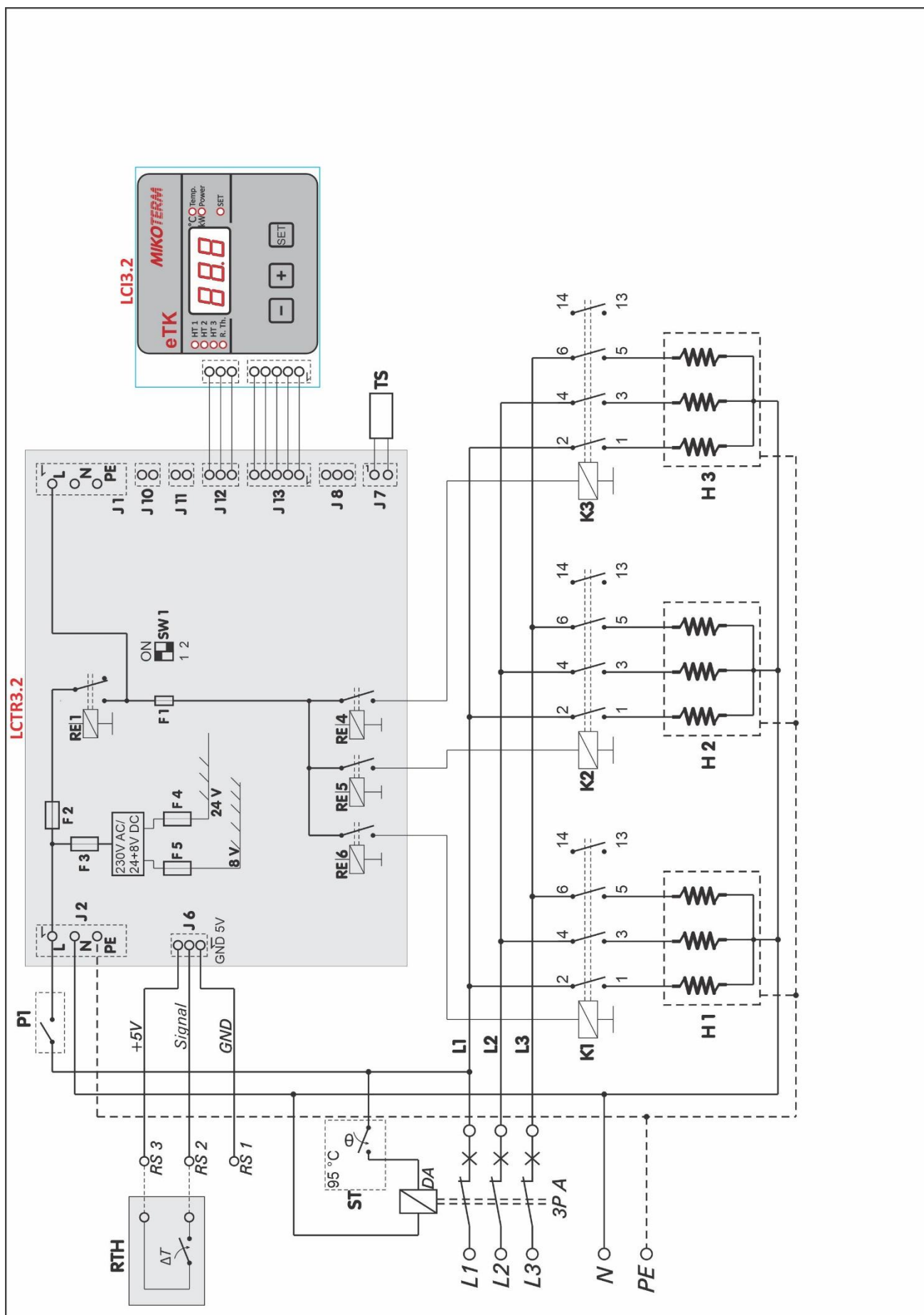


Figura 13: Schema electrică a centralei termice eTK putere nominală 24kW

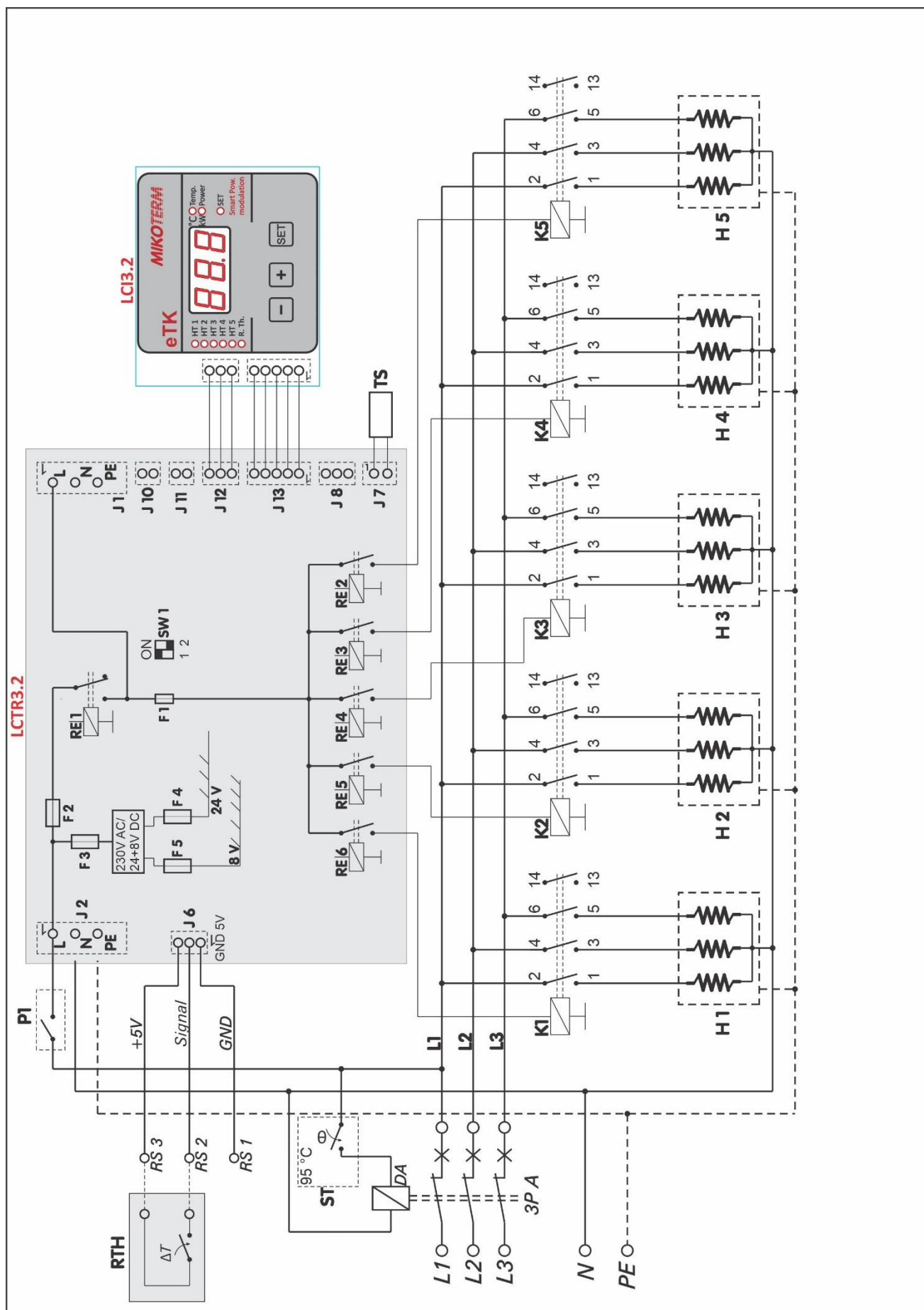


Figura 14: Schema electrică a centralei termice eTK cu putere nominală de 30 kW, 36 kW, 40 kW și 45 kW

6. Punerea în funcțiune

După efectuarea acțiunilor descrise mai jos, completați Procesul verbal de punere în funcțiune (secțiunea 6.3).

6.1 Înainte de punerea în funcțiune



MENȚIUNE! daunele materiale provocate bunurilor cauzate de manipularea necorespunzătoare!

Punerea în funcțiune fără suficientă apă va distruge dispozitivul

- Porniți întotdeauna și folosiți centrala numai dacă există suficientă apă



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

Înainte de punerea în funcțiune, verificați dacă următoarele elemente și conexiuni sunt corecte:

- Impermeabilitatea instalației de încălzire
- Toate conductele și liniile de conectare
- Toate conexiunile electrice

6.3 Procesul verbal privind punerea în funcțiune

1.	Tipul de centrală	
2.	Numărul de serie	
3.	Reglarea setată	
4.	Instalație de încălzire umplută și ventilată și verificarea etanșeității tuturor conexiunilor	
5.	Presiune de lucru stabilită	_____ bar
	Presiunea vasului de expansiune verificată	_____ bar
6.	Dispozitivele de siguranță verificate	
7.	Conexiunea electrică se face în conformitate cu reglementările aplicabile	☐
8.	A fost efectuată verificarea funcțiilor	☐
9.	Utilizatorilor familiarizați cu funcționarea cazanului li se oferă documentație tehnică	☐
10.	Mențiuni	☐
11.	Certificarea de specialitate privind punerea în funcțiune	Sigiliul serviciului / semnătura / data

6.2 Prima punere în funcțiune



MENȚIUNE! Pagube materiale cauzate de manipularea necorespunzătoare!

- Instruiți clientul / utilizatorul dispozitivului să opereze dispozitivul

- Înainte de prima pornire, verificați dacă instalația de încălzire este umplută cu apă și aerisită. Pentru funcționarea normală a dispozitivului, este necesar să setați presiunea de lucru la valoarea următoare la umplerea și aerisirea sistemului de încălzire: $P = 0,5 \text{ bar} + 0,1 \times L$ (L - înălțimea coloanei de apă a instalației în m)
- Verificați conexiunea electrică și dacă secțiunea transversală a cablului de alimentare corespunde puterii nominale, lungimii cablurilor și metodei de instalare.
- Porniți întrerupătorul principal (pe partea inferioară a dispozitivului) și termostatul de cameră (dacă este conectat la centrală).
- Toate cifrele de la 0 la 9 vor apărea alternativ pe afișaj, iar toate LED-urile se vor aprinde alternativ pentru scurt timp - pentru a verifica corectitudinea.
- Porniți pompa de circulație a sistemului de încălzire
- Dispozitivul este setat din fabrică la o temperatură minimă de 10 °C și o putere de 0 kW. Setati temperatura și puterea dorite.

Tabelul 7: Procesul verbal privind punerea în funcțiune

7. Manipularea instalației de încălzire

7.1 Instrucțiuni de utilizare

Instrucțiuni de siguranță

- Asigurați-vă că centrala este operată numai de adulți familiarizați cu instrucțiunile și funcționarea centralei.
- Asigurați-vă că nu lăsați copii nesupravegheați în zona de lucru a centralei.
- Nu lăsați sau depozitați obiecte ușor inflamabile la o distanță de siguranță de 400 mm în jurul centralei.
- Obiectele inflamabile nu trebuie așezate pe centrală.
- Utilizatorul trebuie să respecte instrucțiunile de funcționare.
- Utilizatorul poate porni centrala (cu excepția primei porniri), poate seta temperatura pe controlul dispozitivului și poate scoate centrala din funcțiune. Toate celelalte lucrări trebuie efectuate de către un profesionist.
- Persoana profesionistă care a efectuat instalarea se angajează să informeze utilizatorul cu privire la manipularea și funcționarea corectă și sigură a centralei.
- În caz de pericol de explozie, incendiu, degajare de gaze sau abur, centrala nu trebuie utilizată.
- Acordați atenție caracteristicilor de inflamabilitate ale componentelor (instrucțiuni de instalare și întreținere).

7.2 Prezentare generală a elementelor de setare

7.2.1 Funcțiile dispozitivului

- eTK este un tip clasic de centrală electrică, fără pompă de circulație și vas de expansiune. Construcția eTK este robustă, iar componentele încorporate sunt de cea mai bună calitate. Este rafinat cu un termoregulator cu microprocesor, aceasta fiind cea mai importantă diferență față de modelul anterior (TK).
- Siguranța dispozitivului este la nivel maxim, deoarece este instalat un circuit de protecție - același ca la modelele „mTronic” și „eCompact Plus”.
- Comunicarea dintre utilizator și instalator (tehnician de service) cu dispozitivul se realizează prin intermediul interfeței utilizator, unde toți parametrii importanți ai dispozitivului pot fi vizualizați și setați cu ușurință.
- Software-ul original permite o durată lungă de viață. Microcontrolerul monitorizează continuu informațiile primite de la senzori, măsoară timpul de funcționare al încălzitorului și, pe baza acestuia, încarcă uniform toate componentele vitale.
- De asemenea, microcontrolerul monitorizează creșterea dinamică a temperaturii și, pe baza acesteia și a puterii setate, optimizează puterea angajată a centralei - ceea ce înseamnă un consum minim de energie electrică.

7.2.2 Vizualizare interfață de bază

Toate centralele termice din seria eTK au aceeași interfață cu utilizatorul, deși centralele termice cu o putere nominală de 30÷45kW au cu 2 LED-uri mai mult decât centralele termice cu o putere nominală de până la 24kW, datorită numărului mai mare de încălzitoare încorporate.

Temperatura curentă este afișată constant pe afișajul dispozitivului, ceea ce este indicat de LED-ul care se aprinde lângă inscripția „Temp”.

Revizuirea altor parametri se efectuează folosind tastele „-” și „+”, în timp ce LED-urile de stare indică ce parametru este afișat:

- Temperatura setată: LED-ul „Temp” și LED-ul „SET” sunt aprinse.
- Puterea curentă a centralei termice: LED-ul „Power” se aprinde.
- Puterea setată a centralei termice: LED-ul „Power” și LED-ul „SET” sunt aprinse.

Parametrii care pot fi ajustați sunt: Temperatura setată și puterea setată a centralei termice. Pentru a introduce setările, utilizați tasta „SET”. Aceeași tastă este utilizată pentru a salva noua valoare setată a parametrului și a ieși din setări.

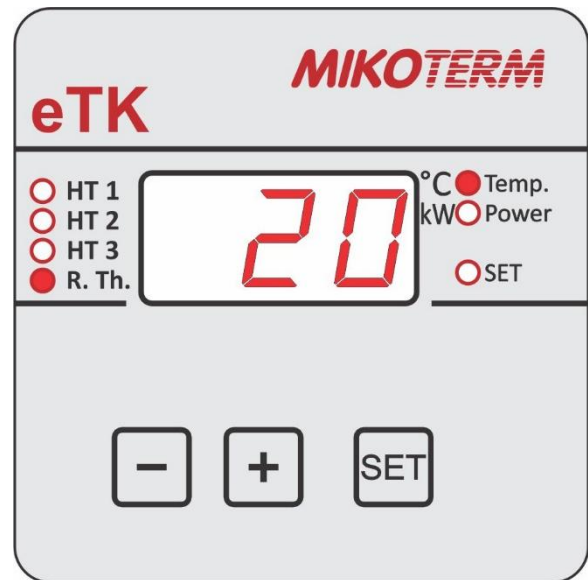


Figura 15a: Configurația panoului de control eTK 6÷24kW

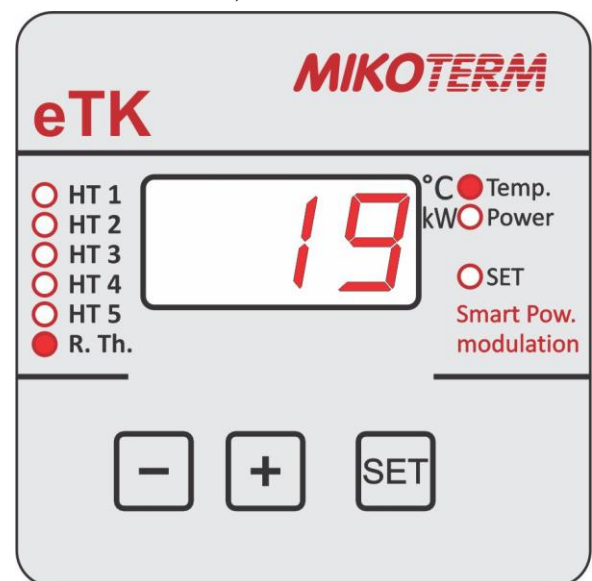


Figura 15a: Configurația panoului de control eTK 6÷24kW

LED-uri de stare în stânga (aprinse continuu):

- HT 1: LED pentru indicarea funcționării încălzitorului nr. 1
- HT 2: LED pentru indicarea funcționării încălzitorului nr. 2
- HT 3: LED pentru indicarea funcționării încălzitorului nr. 3
- HT 4: LED pentru indicarea funcționării încălzitorului nr. 4 (doar 30÷45kW)
- HT 5: LED pentru indicarea funcționării încălzitorului nr. 5 (doar 30÷45kW)
- R. Th.: Indică faptul că termostatul de cameră este pornit
- LED-uri de stare în partea dreaptă:
- Temp.: Indică faptul că afișajul afișează Temperatura [°C]
- (Starea LED-ului „SET” definește ce temperatură este afișată)
- Putere: Indică faptul că afișajul afișează puterea [kW]
- (Starea LED-ului „SET” definește ce putere este afișată)
- SET: Când nu se aprinde, afișajul afișează valoarea curentă, când se aprinde continuu, este afișată valoarea implicită, iar când clipește, valoarea parametrului este setată.

Taste:

- Tasta „-” pentru a reduce valoarea parametrului și a naviga în jos prin MENU
- Tasta „+” pentru a crește valoarea parametrului și a naviga în sus prin MENU
- Tasta „SET” pentru a naviga în sus prin MENU
- „SET”: Tastă pentru introducerea setărilor parametrilor și confirmare.

7.2.3 Prezentare generală a parametrilor

După cum am menționat deja, temperatura curentă este afișată constant pe afișajul de bază al dispozitivului, ceea ce este indicat de LED-ul care se aprinde lângă inscripția „Temp”. Vizualizarea altor parametri se face folosind tastele „-” și „+”, în timp ce LED-urile de stare indică ce parametru este afișat.

7.2.3.1 Prezentare generală a temperaturilor setate

Pentru a vizualiza temperatura setată, cea mai scurtă cale de la afișajul de bază este prin apăsarea scurtă a tastei „-”, după care valoarea acesteia va fi afișată pe afișaj, ceea ce este indicat de 2 diode de stare care sunt aprinse simultan și luminează continuu: LED-ul „Temp” și LED-ul „SET” (imaginea 16).

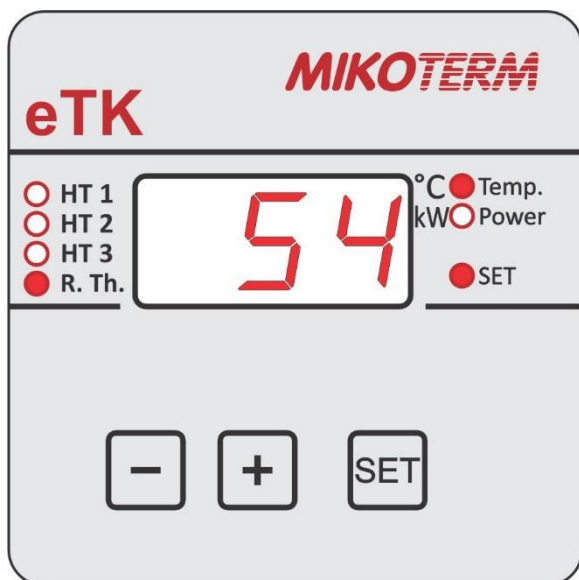


Figura 17: Prezentare generală Putere curentă a cazanului eTK 6÷24kW

7.2.3.2 Prezentare generală a puterii actuale a cazanului

Pentru a vizualiza puterea curentă a centralei termice, cea mai scurtă cale de la afișajul de bază este apăsând de două ori tasta „-”. Valoarea curentă a puterii centralei termice va fi afișată pe afișaj, fiind indicată de LED-ul de stare "Putere" care se aprinde continuu (imaginea 17).

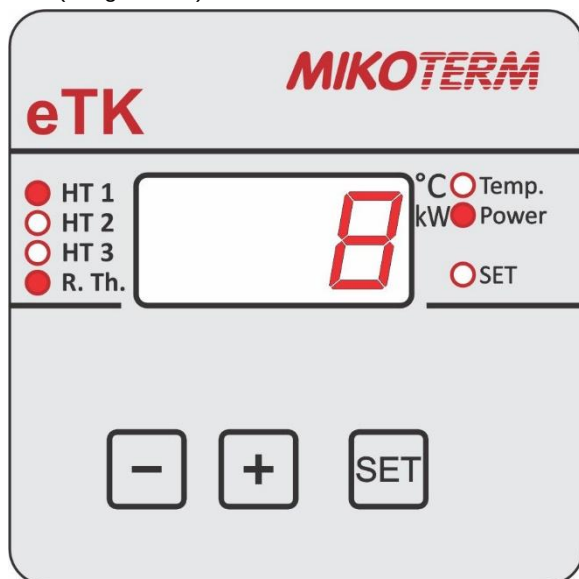


Figura 16: Prezentare generală a temperaturii setate eTK 6÷24kW

7.2.3.3 Prezentare generală a setărilor de putere ale cazanului

Pentru vizualizarea puterii setate a centralei termice, aceasta poate fi accesată din afișajul de bază cu 3 apăsări scurte pe butonul „-” sau 1 apăsare scurtă pe butonul „+”, după care valoarea acesteia va fi afișată pe afișaj, ceea ce este indicat de 2 diode de stare care sunt aprinse simultan și luminează continuu: LED-ul "Power" și LED-ul "SET" (imaginile 18a și 18b).

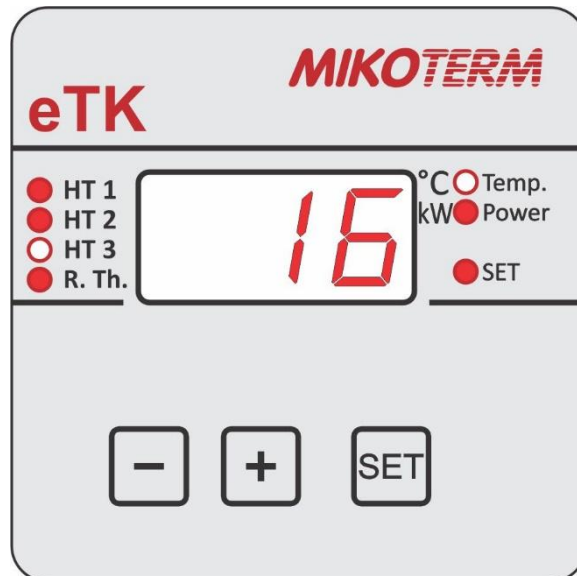


Figura 18a: Prezentare generală a puterii setate a centralei termice eTK 6÷24kW

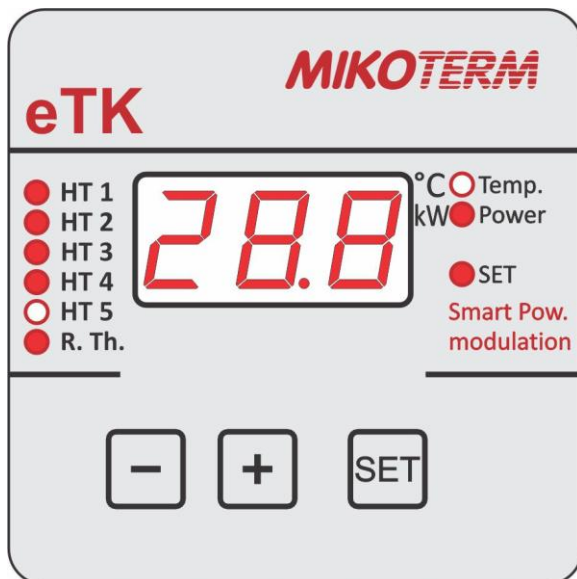


Figura 18b: Prezentare generală a puterii setate a centralei termice eTK 30÷45kW

După 15 secunde de la ultima apăsare a oricărei taste, afișajul revine automat la afișajul de bază.

În timpul inspecției puterii setate a centralei termice, precum și a altor parametri, diodele de stare din dreapta indică cu lumină continuă ce parametru este afișat pe afișaj. La setarea valorilor parametrilor (capitolul 7.3), LED-ul de stare „SET” va clipi, ceea ce reprezintă o diferență clară între afișajul din timpul verificării și cel din timpul setării, care poate fi identic în alte părți. LED-urile de stare din partea stângă indică întotdeauna starea curentă a termostatlui de cameră și a încălzitorului, indiferent dacă interfața este afișajul de bază, prezentarea generală a parametrilor sau setarea.

7.3 Reglarea încălzirii

- Încălzitoarele electrice se pornesc la cererea termostatului de cameră
- Când centrala termică atinge temperatura setată a apei din sistem, încălzitoarele se opresc (cu un interval de 3 secunde pentru a elimina șocurile la rețeaua electrică). Când temperatura curentă a apei scade cu 2°C sub cea setată - încălzitoarele se pornesc din nou, dar nu toate, ci doar o parte din puterea setată (în funcție de puterea nominală a centralei termice și de numărul de „trepte” de reglare). Regulatorul monitorizează creșterea dinamică a temperaturii și, pe baza acesteia, determină puterea minimă activată a încălzitorului, care este suficientă pentru a menține temperatura setată a centralei termice, adică minimizează consumul de energie electrică. Reglarea cu microprocesor măsoară timpul de funcționare al fiecărui încălzitor, înlocuiește funcționarea încălzitorului (dacă există un încălzitor inactiv disponibil) după 30 de minute de funcționare continuă. Cu acest mod de funcționare, toate încălzitoarele și releele sunt încărcate uniform, iar durata lor de viață este prelungită semnificativ.
- Când se atinge temperatura camerei, regulatorul cu microprocesor oprește încălzitoarele.

7.3.1 Setarea temperaturii setate a centralei termice

Pe afișajul de bază al panoului de control, LED-ul "Temp." se aprinde, ceea ce înseamnă că afișajul afișează temperatura curentă. Pentru a intra în setarea parametrilor setați, apăsați scurt butonul "SET": LED-ul "Temp" continuă să se aprindă continuu, iar LED-ul marcat "SET" începe să clipească, iar valoarea temperaturii setate apare pe afișaj. Folosind tastele "-" și "+", este posibilă creșterea sau scăderea temperaturii setate a centralei termice (imaginea 19). Fiecare apăsare de tastă crește sau scade temperatura setată a centralei termice cu 1°C. Intervalul de reglare este de 10°C ÷ 80°C.

Pentru ca modificarea să fie acceptată, aceasta trebuie confirmată prin apăsarea tastei "SET". Dacă modificarea nu este confirmată, în termen de 15 secunde de la apăsarea oricărei taste (cu excepția "SET"), centrala termică continuă să funcționeze la vechea valoare a temperaturii setate și iese din modul de setare.

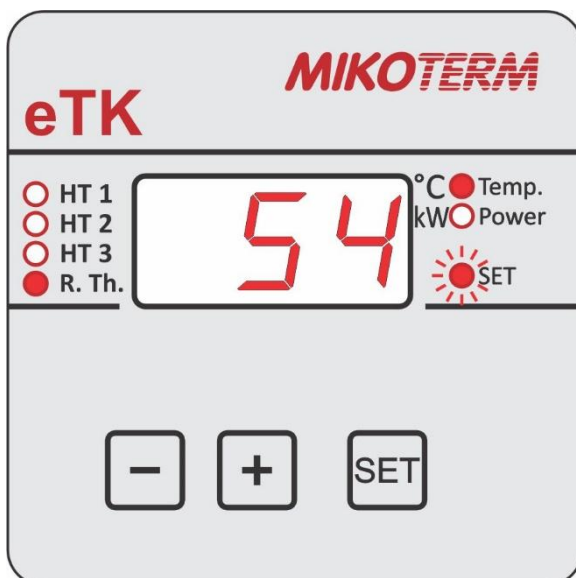


Figura 19: Setarea temperaturii setate a cazanului

7.3.2 Setarea puterii implicite a centralei termice

Pentru a intra în setarea parametrilor setați din afișajul de bază, apăsați scurt butonul "SET": LED-ul "Temp" este încă aprins continuu, iar LED-ul marcat "SET" începe să clipească, ceea ce înseamnă că temperatura setată poate fi setată (descrișă în capitolul anterior). Dacă nu doriți să modificați temperatura setată, ci doar puterea setată, trebuie să apăsați scurt butonul "SET" încă o dată - acum LED-ul de lângă simbolul "Power" se aprinde și LED-ul cu simbolul "SET" clipește, iar valoarea puterii setate apare pe afișaj - ceea ce înseamnă că este posibilă creșterea sau scăderea puterii setate a centralei termice folosind butoanele "-" și "+" (imaginea 20). Fiecare apăsare de tastă crește sau scade puterea setată a centralei termice cu 1 treaptă de putere (vezi tabelul 8).

Pentru ca modificarea să fie acceptată, aceasta trebuie confirmată prin apăsarea tastei "SET". Dacă modificarea nu este confirmată, în termen de 15 secunde. Prin apăsarea oricărei taste (cu excepția tastei "SET"), centrala continuă să funcționeze la vechea valoare a puterii setate și iese din modul de setare.

Când modificarea puterii setate este confirmată prin apăsarea tastei "SET", afișajul revine la afișajul de bază, adică este afișată valoarea temperaturii curente.

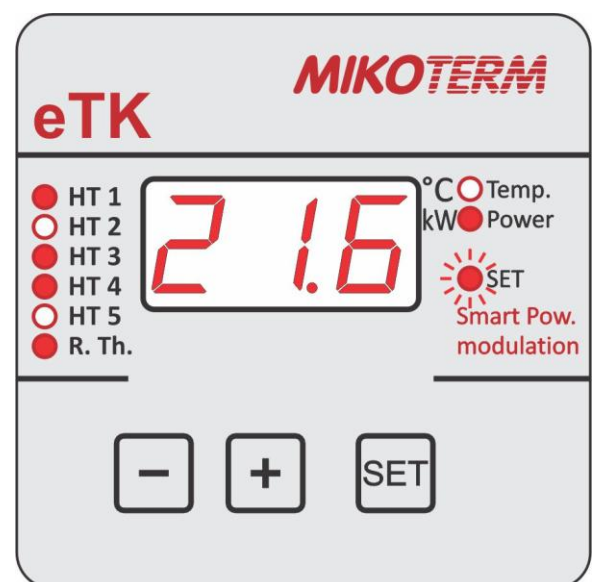


Figura 20: Setarea puterii setate (Exemplu eTK 36kW)

Puterea cazanului	Niveluri de putere (kW)	Putere setată posibilă (kW)
6kW	2+2+2	2 - 4 - 6
9kW	3+3+3	3 - 6 - 9
12kW	4+4+4	4 - 8 - 12
18kW	6+6+6	6 - 12 - 18
24kW	8+8+8	8 - 16 - 24
30kW	6 + 6 + 6 + 6 + 6	6 - 12 - 18 - 24 - 30
36kW	7,2+7,2+7,2+7,2+	7,2 - 14,4 - 21,6 - 28,8 - 36
40kW	8 + 8 + 8 + 8 + 8	8 - 16 - 24 - 32 - 40
45kW	9 + 9 + 9 + 9 + 9	9 - 18 - 27 - 36 - 45

Tabelul 8: Putere și pași de setare a puterii

7.3.3 Avertismente și erori privind temperaturile scăzute

Dacă temperatura din sistem scade la $T \leq 4^{\circ}\text{C}$, centrala termică continuă să funcționeze normal, dar afișajul temperaturii curente și afișajul de avertizare "A3" alternează pe afișaj (imaginea 21). Este necesar ca temperatura să crească la $T \geq 5^{\circ}\text{C}$, astfel încât avertizarea să nu mai apară automat pe afișaj.

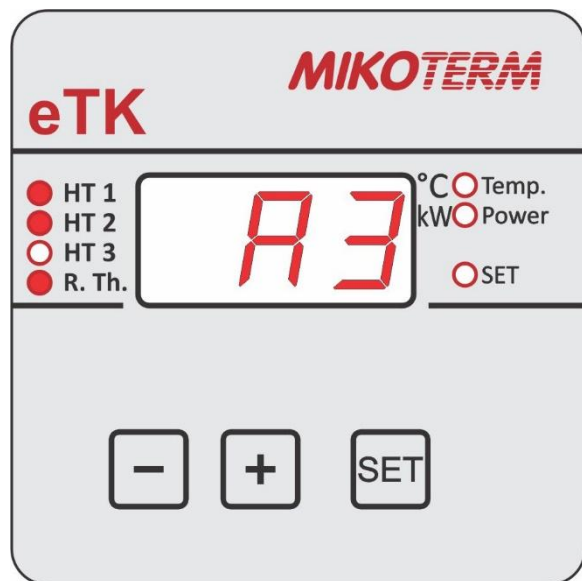
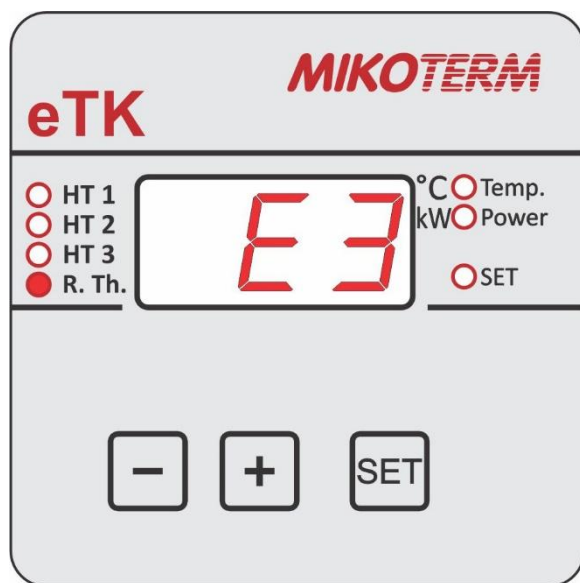


Figura 21: Avertismentul A3 - temperatură apropiată de limita valorilor scăzute admise

Dacă temperatura din sistem scade la $T \leq 2^{\circ}\text{C}$, toate încălzitoarele se opresc (funcționarea încălzitorului este blocată), iar valoarea curentă a temperaturii și eroarea "E3" sunt afișate pe afișaj, în loc de avertizarea A3 (imaginea 22). La valori de temperatură $\leq 2^{\circ}\text{C}$, există riscul de îngheț și deteriorare a centralei termice, motiv pentru care funcționarea dispozitivului este blocată. Pentru ca centrala termică să continue funcționarea normală, este necesar ca temperatura să crească la $T \geq 5^{\circ}\text{C}$.



Afișarea temperaturii curente pe ecran este posibilă pentru valori $T \geq -50^{\circ}\text{C}$ (datorită intervalului de măsurare al senzorului de temperatură). Pentru temperaturi sub -50°C sau în cazul în care senzorul de temperatură este scurtcircuitat (ceea ce este mai probabil decât dacă temperatura este mai mică de -50°C), pe ecran apare mesajul "LE" (imaginea 23a), care alternează periodic cu afișarea codului de eroare "E6" (imaginea 23b).

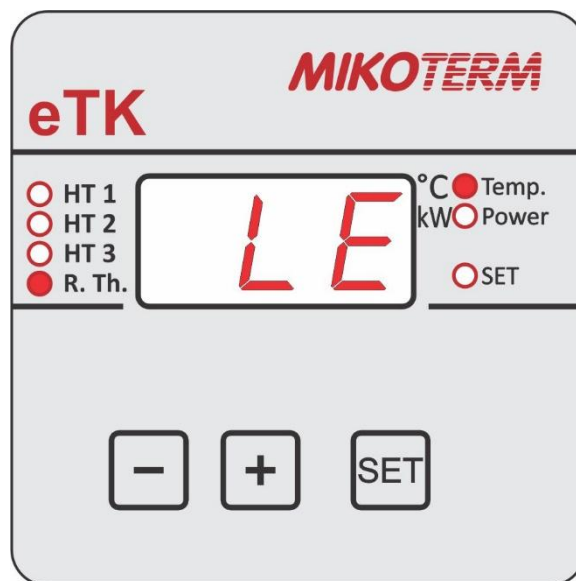


Figura 23a: Temperatură sub -50°C sau scurtcircuit al senzorului

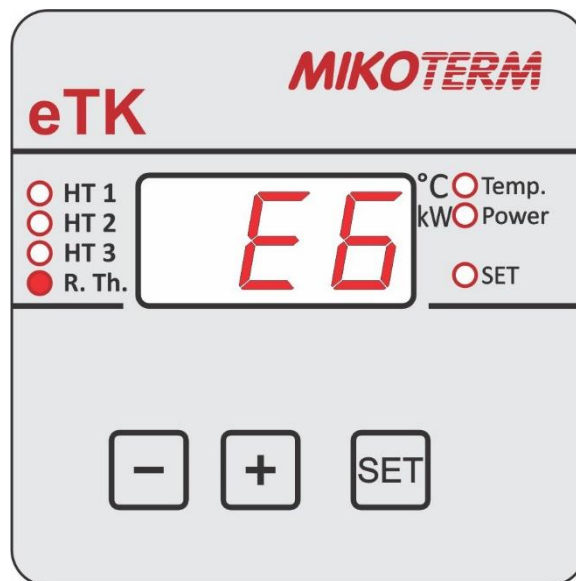


Figura 23b: Temperatură sub -50°C sau scurtcircuit senzor Eroare E6

În acest caz, funcționarea încălzitorului este blocată, așadar protejați sistemul de îngheț și contactați service-ul pentru depanare, deoarece cel mai probabil este vorba de un senzor de temperatură defect.



AVERTISMENT! Dacă sistemul de încălzire nu funcționează, poate îngheța

- este obligatorie securizarea sistemului
- descărcarea întregii instalații



AVERTISMENT! Daune materiale cauzate de îngheț

7.3.4 Avertismente și erori privind temperaturile ridicate

Dacă temperatura crește la $T > 80^{\circ}\text{C}$, funcționarea încălzitorului este blocată, iar temperatura curentă și avertismentele "A4" se afișează alternativ pe afișajul dispozitivului (imaginea 24). Temperatura trebuie să scadă sub $T \leq 80^{\circ}\text{C}$, astfel încât avertismentul să nu mai apară automat pe afișaj.

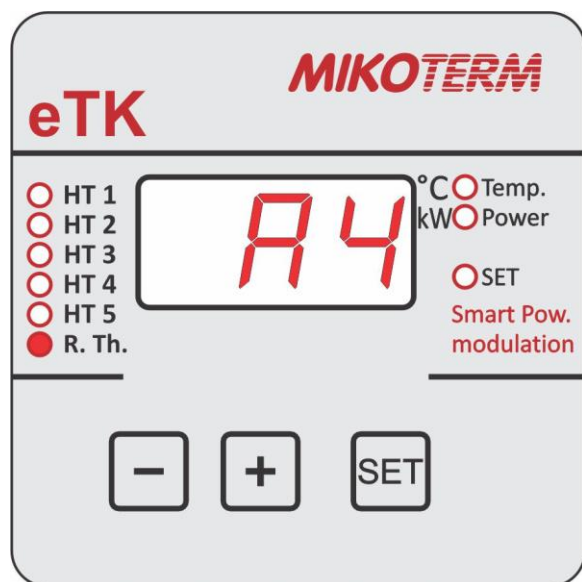


Figura 24: Avertismentul A4 - temperatură apropiată de o valoare inacceptabil de mare

Dacă temperatura crește la $T \geq 85^{\circ}\text{C}$, funcționarea încălzitorului este blocată, semnalul pentru pornirea pompei de circulație externe este activ (indiferent de starea termostatului de cameră), iar valoarea curentă a temperaturii și eroarea "E4" (imaginea 25) apar alternativ pe afișaj, în loc de avertizarea A4. Este necesar ca temperatura să scadă la $T < 80^{\circ}\text{C}$ pentru ca centrala termică să se oprească automat indicând această eroare și să funcționeze normal.

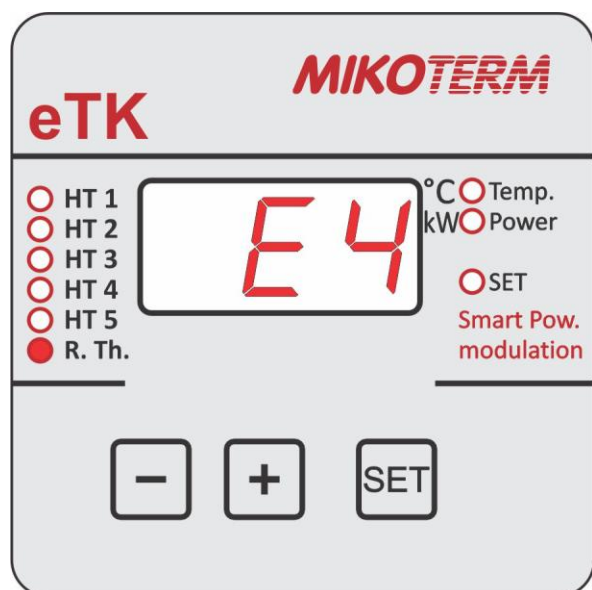


Figura 25: Eroare E4 - Temperatură peste valoarea admisă, pericol de supraîncălzire termică

Dacă temperatura crește la $T \geq 125^{\circ}\text{C}$, aceasta iese din intervalul de măsurare al senzorului, așa că în acest caz afișajul va alterna între afișajul "HE" (imaginea 26a) și codul de eroare "E6" (imaginea 26b), ceea ce înseamnă că fie temperatura din cazan este $T \geq 125^{\circ}\text{C}$, fie senzorul de temperatură este defect.

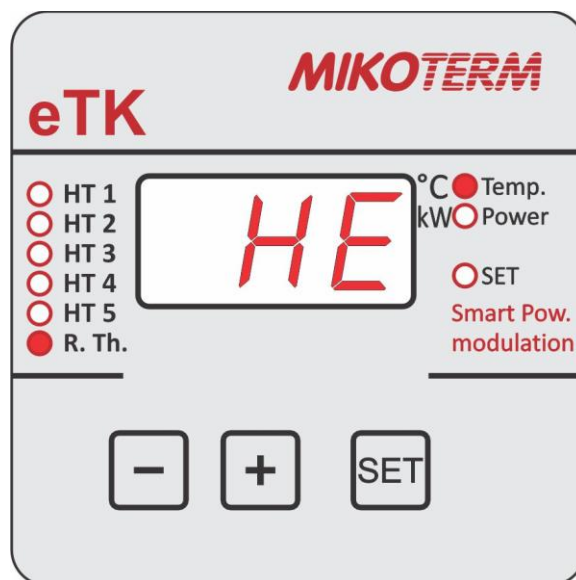


Figura 26a: Temperatură peste limita intervalului de măsurare

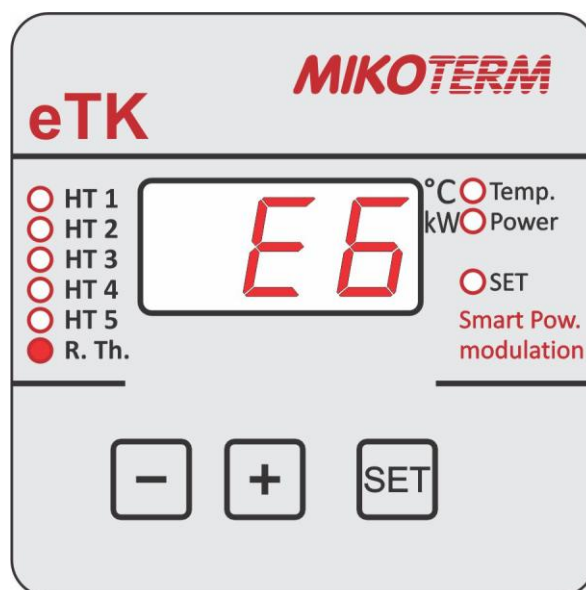


Figura 26b: Eroare E6: Temperatură peste limita intervalului de măsurare sau senzorul este defect

În acest caz, toate încălzitoarele sunt oprite, precum și semnalul de pornire a pompei de circulație externe. Este necesar să deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare și să apelați la un tehnician de service pentru a determina și elimina cauza problemei.



AVERTISMENT! Daune materiale cauzate de supraîncălzire

7.3.5 Simboluri și coduri de avertizare și eroare

A3 - AVERTISMENT: Se apropie de limita inferioară ($T < 4^{\circ}\text{C}$) a temperaturii sistemului de încălzire până la care este permisă funcționarea.

Centrala termică continuă să funcționeze normal, dar trebuie luate măsuri pentru a preveni intrarea acesteia în blocul de lucru.

Măsură pentru eliminarea avertismentului: Verificați temperatura și puterea setate, precum și corectitudinea releului / contactorului și a încălzitorului și starea termostatului de cameră. Pentru ca centrala termică să se oprească automat indicând această avertizare, temperatura trebuie să crească la $T \geq 5^{\circ}\text{C}$.

E3 - EROARE: Depășirea limitei inferioare ($T \leq 2^{\circ}\text{C}$) a temperaturii sistemului de încălzire până la care este permisă funcționarea.

Funcționarea centralei este blocată.

Măsură de depanare: Verificați temperatura și puterea setate, precum și corectitudinea releului/contactorului și a încălzitorului și starea termostatului de cameră. Pentru ca centrala să iasă automat din modul de blocare, temperatura trebuie să crească la $T \geq 5^{\circ}\text{C}$. Dacă toate setările sunt normale, dar centrala nu răspunde - opriți alimentarea cu energie a centralei și apelați la un tehnician de service.

LE (E6) - EROARE: Afișarea alternativă a acestor 2 erori înseamnă că temperatura sistemului de încălzire este sub -50°C sau că senzorul de temperatură este scurtcircuitat. Funcționarea centralei este blocată.

Remediere: Opriți centrala și apelați la un tehnician de service.

A4 - AVERTISMENT: Temperatura sistemului de încălzire este peste intervalul de reglare, în zona $80^{\circ}\text{C} < T < 85^{\circ}\text{C}$ - ceea ce nu este o condiție normală. Funcționarea încălzitorului este blocată, iar semnalul pentru pompa de circulație este activ constant.

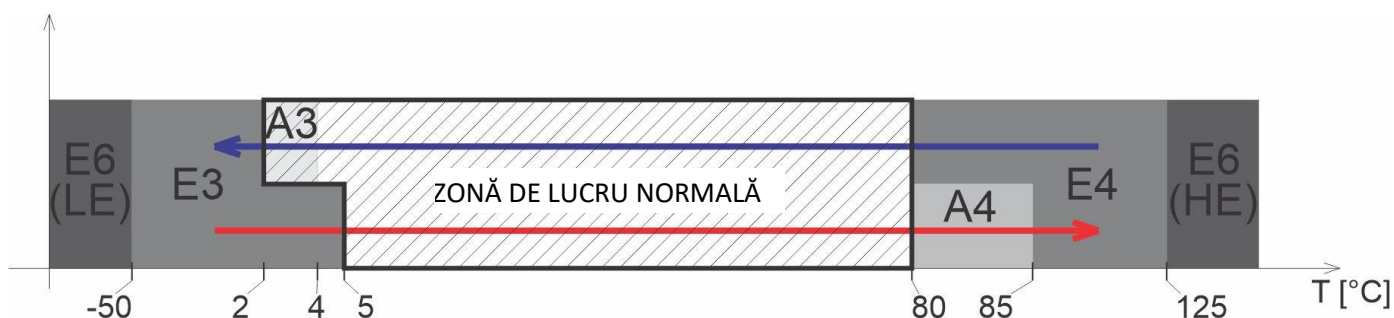
Măsură pentru eliminarea avertismentului: Verificați funcționarea corectă a pompei de circulație, dacă robinetele din sistemul de încălzire sunt deschise, precum și funcționarea corectă a releului/contactorului. Pentru ca centrala să se oprească automat indicând această avertizare, temperatura trebuie redusă la $T < 80^{\circ}\text{C}$. Dacă pompa funcționează, robinetele sunt deschise și centrala nu reduce temperatura - opriți centrala și apelați la tehnicianul de service.

E4 - EROARE: Temperatura sistemului de încălzire este $T \geq 85^{\circ}\text{C}$ - ceea ce nu este o condiție normală. Funcționarea încălzitorului este blocată, iar semnalul pentru pompa de circulație este activ constant.

Măsură pentru eliminarea avertismentului: Verificați funcționarea corectă a pompei de circulație, dacă robinetele din sistemul de încălzire sunt deschise, precum și funcționarea corectă a releului/contactorului. Pentru ca centrala să iasă automat din această eroare, temperatura trebuie redusă la $T < 80^{\circ}\text{C}$. Dacă pompa funcționează, robinetele sunt deschise și centrala nu reduce temperatura - opriți centrala și apelați la tehnicianul de service.

HE (E6) - EROARE: Afișarea alternativă a acestor 2 erori înseamnă că temperatura sistemului de încălzire este $T \geq 125^{\circ}\text{C}$ sau senzorul de temperatură este defect. Funcționarea centralei este blocată.

Remediere: Opriți centrala și apelați la un tehnician de service.



Reprezentare grafică a zonei de funcționare normală și blocare a funcționării condiționate de temperatură ($\rightarrow$ creșteri de temperatură / $\leftarrow$ scăderi de temperatură)

7.3.6 Termostat de cameră

Acest aparat nu este proiectat să funcționeze fără termostat de cameră. Trebuie să fie instalat în camera de referință. Controlul temperaturii pentru toate camerele deservite de sistemul de încălzire este realizat de această telecomandă. Radiatoarele din camera de referință nu trebuie să fie echipate cu valve termostactice sau trebuie să fie întotdeauna deschise. Toate caloriferele din alte încăperi pot fi echipate cu valve termostactice reglate la temperatura dorită. Conexiunea termostatului de cameră este prezentată în secțiunea 5.4. Când montați termostatul de cameră în camera de referință, urmați instrucțiunile producătorului de termostat.

7.3.7 Întreruperea încălzirii

În cazul întreruperii pe termen scurt a operației de încălzire, temperatura reglată a centralei trebuie scăzută prin reglarea termostatului microprocesorului. Dacă operațiunea de încălzire este întreruptă pentru o lungă perioadă de timp, centrala trebuie oprită din funcționare (secțiunea 7.4).

7.4 Punerea centralei în afara funcționării

Dacă instalația de încălzire nu funcționează, ar putea îngheța la temperaturi scăzute.

- Protejați instalația de încălzire împotriva înghețului
 - Dacă există riscul de îngheț și centrala nu este în funcțiune, goliți instalația
 - Setati întrerupătorul principal (pe panoul inferior al centralei) în poziția "0" (oprit)
-

8. Curățarea și întreținerea



PERICOL!

Pericol de viață din cauza electrocutării!

- Lucrările electrice pot fi efectuate numai dacă aveți calificările corespunzătoare
- Înainte de a deschide aparatul: deconectați instalația de încălzire de la sursa de alimentare cu ajutorul comutatorului de siguranță al sistemului de încălzire și deconectați-l de la rețeaua prin scoaterea (oprirea) siguranței
- Asigurați-vă că instalarea sistemului de încălzire nu este pornită din nou accidental
- Urmați reglementările de instalare



ATENȚIE!

Daune cauzate de întreținere necorespunzătoare!

- Întreținerea insuficientă sau necorespunzătoare a cazanului poate duce la deteriorarea sau distrugerea cazanului și pierderea garanției
- Asigurați întreținerea regulată, completă și profesională a instalației de încălzire
- Protejați piesele electrice și unitățile de lucru de apă și umezeală



Utilizați numai piese de schimb originale producător sau piese de schimb aprobate de acesta producător. Pentru daunele rezultate din piesele de schimb care nu sunt furnizate de producător, acesta nu este responsabil



Procesul verbal privind inspecția și a întreținere este în capitolul 8.4

- Efectuați lucrări conform proceselor verbale de inspecție și întreținere
- Îndepărtați imediat defectele

8.1 Curățarea centralei

Curățați dispozitivul cu o cârpă umedă la exterior

8.2 Testarea presiunii de funcționare, completarea și evacuarea instalației



PERICOL! Pericol pentru sănătate datorită amestecării apei potabile!

- Asigurați-vă că respectați reglementările și standardele naționale pentru a evita amestecarea apei potabile (de exemplu, apa dintr-o instalație de încălzire)
- Respectați EN 1717



Stabiliți o presiune de lucru de cel puțin 1 bar, în funcție de înălțimea celui mai înalt punct de instalare. Dacă, datorită înălțimii instalației, presiunea de funcționare este mai mare de 1 bar (de exemplu, 1,5 bar), înainte de umplerea sistemului cu apă, este necesară ridicarea pre-presiunii aerului din vasul de expansiune la aceeași valoare - 1,5 bar

Volumul de apă nou umplut scade din cauza încălzirii în primele zile după umplere. Apoi, sunt create buzunare de aer care provoacă interferențe cu circulația apei în sistemul de încălzire.

Testarea presiunii de funcționare

- Presiunea de funcționare a noii instalații de încălzire trebuie monitorizată zilnic pentru prima dată. Dacă este necesar, completați sistemul de încălzire cu apă și ventilați-l
- Verificați presiunea de funcționare o dată pe lună cel târziu. Dacă este necesar, completați sistemul de încălzire cu apă și ventilați-l
- Testarea presiunii de funcționare. Dacă presiunea de instalare scade sub 1 bar, trebuie adăugată apă
- Ridicați apa
- Ventilați instalația de încălzire
- Verificați din nou presiunea de funcționare

8.3 Suplimentarea apei și evacuarea instalației



ATENȚIE! Daune cauzate de stresul termic. Încărcarea instalației de încălzire în stare caldă poate provoca fisuri din cauza unei schimbări bruște a temperaturii a materialului

- Umpleți instalația de încălzire numai în stare rece (temperatura liniei de tracțiune max. 40 ° C)



ATENȚIE! Daune cauzate de reumplerea frecventă !

- Datorită reîncărcării frecvente a instalației de încălzire a apei, aceasta poate fi deteriorată prin coroziune sau formarea scării, în funcție de proprietățile apei.
- Verificați corectitudinea funcțională a instalațiilor de încălzire și a vasului de expansiune

- Conectați furtunul la robinetul de apă
- Umpleți furtunul cu apă și conectați-l la racordul de la robinet
- Atașați furtunul de clema furtunului și deschideți robinetul de umplere și de scurgere
- Încărcați lent instalația de încălzire. Când încărcați, urmați afișajul de presiune de pe afișaj
- Ventilați sistemul în timpul procesului de încărcare
- Când se atinge presiunea de funcționare, închideți robinetul
- Când scade presiunea de funcționare, sistemul de încălzire trebuie completat cu apă.
- Scoateți furtunul de la robinetul de umplere și de scurgere

8.4 Registrul de inspecție și întreținere



Efectuați întreținerea cel puțin o dată pe an sau când inspecția arată starea instalației necesită întreținere

Procesul verbal de punere în funcțiune, inspecție și întreținere servesc drept atașament pentru copiere

- Trebuie să legalizați lucrările de inspecție prin semnătură și dată

Lucrări de inspecție și întreținere, după cum este necesar		Data:	Data:	Data:
1.	Verificați starea instalării	☐	☐	☐
2.	Efectuați controale vizuale și funcționale	☐	☐	☐
3.	Stabilirea presiunii de lucru • Testarea pre-presiunii vasului de expansiune • Presiunea de lucru setată la ... • Ventilarea instalației de încălzire • Verificarea supapei de siguranță a încălzitorului	☐ _____ bar	☐ _____ bar	☐ _____ bar
4.	Curățați filtrul de apă	☐	☐	☐
5.	Verificați dacă există deteriorare la liniile electrice	☐	☐	☐
6.	Verificați conexiunile cablurilor de alimentare și ale conexiunilor de control ale cazanului și strângeți dacă este necesar	☐	☐	☐
7.	Verificați funcțiile de control ale cazanului	☐	☐	☐
8.	Verificați funcțiunile părților de siguranță	☐	☐	☐
9.	Testați funcția termostatlui camerei	☐	☐	☐
10.	Verificați izolarea încălzitoarelor electrice	☐	☐	☐
11.	Proverite izolaciju električnih grejača	☐	☐	☐
12.	Verificați izolarea dulapului electric	☐	☐	☐
13.	Testați funcția pompei de încălzire	☐	☐	☐
14.	Faceți o verificare finală a lucrărilor de inspecție, documentând rezultatele măsurărilor și testelor	☐	☐	☐
15.	Confirmarea inspecției efectuate în mod expert	Semnătura/sigiliul	Semnătura/sigiliul	Semnătura/sigiliul

Tabelul 7: Procesul verbal privind verificarea și testarea de control și întreținerea

9. Protecția mediului/evacuarea la deșeu

Protecția mediului este unul dintre principiile de bază ale afacerii. Calitatea produselor, economia și protecția mediului sunt obiective la fel de importante pentru noi. Legile și reglementările privind mediul trebuie respectate cu strictețe. În scopul protecției mediului, folosim numai cele mai bune tehnici și materiale în conformitate cu principiile economice.

Ambalarea

La ambalare, ne conformăm sistemelor de reciclare specifice fiecărei țări care asigură reciclarea optimă. Toate materialele de ambalare utilizate sunt ecologice și reciclabile.

Dispozitivele vechi

Aparatele vechi conțin materiale reciclabile valoroase. Ansamblurile sunt ușor detașabile și materialele din plastic sunt marcate. Astfel, ansamblurile pot fi sortate și reciclate.

10. Obstacole și depășirea obstacolelor



Obstacolele privind reglarea și hidraulica trebuie îndepărtate de către un tehnician de service autorizat



Pentru fixarea trebuie utilizate doar piese de schimb originale

OBSTACOLE	DESCRIEREA	CAUZA	MĂSURA
Centrala nu reacționează după ce comutatorul principal este pornit	Displaz-ul nu funcționează, celălalte componente funcționează	- Centrala este deconectată - Siguranțele de pe tabloul de comandă al centralei sunt oprite - posibilă dispariție a fazei de control - Eroare a comutatorului principal ON / OFF	- Asigurați tensiunea de alimentare - Porniți siguranțele - Verificați siguranțele pentru toate cele trei etape - Înlocuiți partea defectă
Cazanul nu este încălzit sau este pre puțin încălzit / pompa de încălzire funcționează	Totul este pe display în intervalul recomandat, dar cazanul nu livrează apă caldă	- absența a 1 sau 2 faze - alimentare insuficientă a centralei - defecțiune a unuia dintre relee - defecțiune a unuia dintre încălzitoare	- verificați dacă toate cele trei faze ajung la centrală - Verificați puterea setată a centralei - Înlocuiți partea defectă - Înlocuiți partea defectă
Centrala încălzește dar este foarte zgomotoasă	Nivelu de zgomot ridicat în curs de funcționare	- aer în sistem - debit prea mic de apă - aparitia scării pe încălzitor	- Verificați dacă sistemul este aerisit și aerisiți-l - Robinetele de control de pe sistemul hidraulic (deschis) - Curățați filtrul în fața centralei - scoateți încălzitoarele și curățați-le (nu este o obiecțiune în termenul de garanție)
Centrala exclude încălzitoarele foarte rapid	Atinge rapid temperatura setată și nu mai funcționează	- robinet închis sub cazan - Siguranța pompei a încetat să funcționeze - pompă de circulație blocată - Pompă defectă	- deschideți supapele - Înlocuiți partea defectă - Porniți rotorul pompei - Înlocuiți partea defectă
Oscilații mari în presiunea de muncă	Schimbarea presiunii de funcționare prea repede și prea mult	- o valvă închisă - presiunea în vasul de expansiune este inadecvată - Vas de expansiune defectat	- deschideți supapa - Verificați presiunea în vasul de expansiune și, dacă este necesar, umflați vasul la o valoare adecvată - Înlocuiți partea defectă

Tabelul 8: Obstacole și eliminarea obstacolelor

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

1.	Producător		MIKOTERM DOO
2.	Numele mărcii		eTK
3.	Modele	I	eTK 6kW
		II	eTK 9kW
		III	eTK 12kW
		IV	eTK 18kW
		V	eTK 24kW
		VI	eTK 30kW
		VII	eTK 36kW
		VIII	eTK 40kW
		IX	eTK 45kW

				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
4.	Încălzire în cameră: clasa sezonieră de eficiență energetică			D	D	D	D	D	D	D	D	D
5.	Încălzire în cameră: Putere nominală de căldură (*8) (*11)	P_{rated}	kW	6	9	12	18	24	30	36	40	45
6.	Încălzire în cameră: eficiență energetică sezonieră (*8)	η_s	%	37,39	37,55	37,66	37,76	37,82	37,87	37,93	37,98	38,01
7.	Consumul anual de energie (*8)	Q_{HE}	kWh	6600	11022	13266	22088	28756	34228	42786	47233	50128
8.	Nivel de putere sonor, interior	L_{WA} de interior	dB(A)	32	35	35	41	41	46	46	46	46
9.	 Toate precauțiile specifice pentru asamblare, instalare și întreținere sunt descrise în instrucțiunile de exploatare și instalare. Citiți și urmați instrucțiunile de operare și instalare.											
10.	 Toate datele care sunt incluse în informațiile despre produs au fost determinate prin aplicarea specificațiilor directivelor europene relevante. Diferențele de informații despre produs enumerate în altă parte pot duce la condiții de testare diferite. Doar datele care sunt conținute în aceste informații despre produs sunt aplicabile și valabile.											

(*8) Pentru condiții climatice medii

(*11) Pentru cazane și cazane combinate cu o pompă de căldură, puterea nominală de căldură „Prated” este aceeași cu sarcina proiectată în modul de încălzire „Pdesignh”, iar puterea de căldură nominală pentru un cazan auxiliar „Psup” este aceeași cu încălzirea suplimentară ieșire "sup (Tj)"

MIKOTERM DOO

Ind. zona Aleksandrovo, Niska 211,
18252 Merosina, Serbia

00 381 18 4542002 / 4156900 / 4156901

www.mikoterm.com

office@mikoterm.com

Acest document este proprietatea MIKOTERM d.o.o. iar orice reproducere și copiere a acesteia este pedepsită de lege. Conținutul documentației și soluțiilor tehnice conținute în acest ghid sunt proprietatea intelectuală a MIKOTERM d.o.o. Orice utilizare, copiere sau publicare neautorizată a acestora, în întregime sau parțial, de către alți subiecți, fără aprobarea MIKOTERM d.o.o. este pedepsit în baza legi.

Niš, 2025.

Mikoterm d.o.o. nu își asumă responsabilitatea pentru eventualele erori din această broșură realizate prin imprimare sau copiere, toate imaginile și diagramele sunt prezentate în general, astfel că fiecare trebuie ajustată la situația reală din teren. În orice caz, Mikoterm își rezervă dreptul de a face orice modificări pe care le consideră necesare la produsele sale.