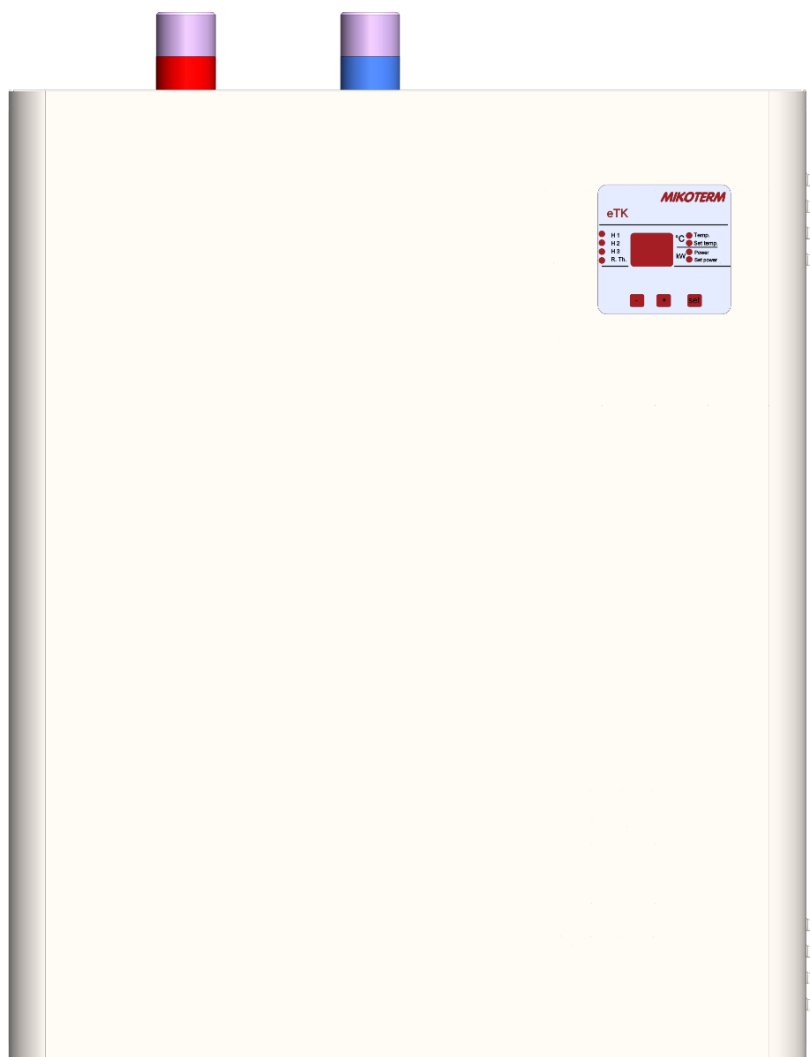


MIKOTERM

electronic



Ghid pentru instalare, utilizare și întreținere– ROU

eTK 6÷36kW

Centrala pentru încălzire cu comanda prin procesor

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 și datele tehnice pentru vas
 - 2.12.2 Datele tehnice

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 exmainarea 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 Schema conexiunii cablurilor de alimentare
- 5.4 Racordarea controlului extern al centralei (termostat de cameră)
- 5.5 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 Setări de bază
- 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 avertisment fundal și sunt înconjurare



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

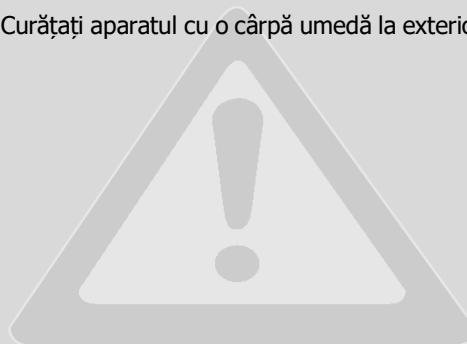
- ▶ Informați utilizatorii despre modul în care funcționează dispozitivul și instruiți-i să o mențină
- ▶ Instruiți utilizatorii să nu facă singuri modificări sau reparații
- ▶ Avertizați utilizatorii că copiii fără supraveghere a adulților nu trebuie să stea în apropierea instalației de încălzire
- ▶ 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÷36kW
-----	--------

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
- 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 este permisă utilizarea de protecție împotriva înghețului sau inhibitori. Dacă nu se poate evita protecția împotriva înghețului, trebuie să folosiți agenți de protecție împotriva înghețului 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 Aparatură electrică 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.

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 Descrierea produsului

Componentele de bază ale centralei sunt:

- Corpul centralei
- Învelișul centralei
- Unitate de control
- Contactoare (întrerupătoare)
- Circuit de siguranță (siguranțe automate cu declanșare)
- Placa procesorului și electronica cazanului
- Senzor de presiune a apei
- Valva de siguranță

Corpul centralei este realizat din tablă de oțel sudată, iar carcasa centralei este realizată din suprafața plăcii decapitate protejată de plastifierea electrostatică, cu izolație termică între corp și carcasa cazanului.

Centrala este fixată pe perete folosind setul de montare furnizat. Izolația termică integrată în carcasa centralei reduce pierderea de căldură. În același timp, izolația termică protejează și împotriva zgomotului.

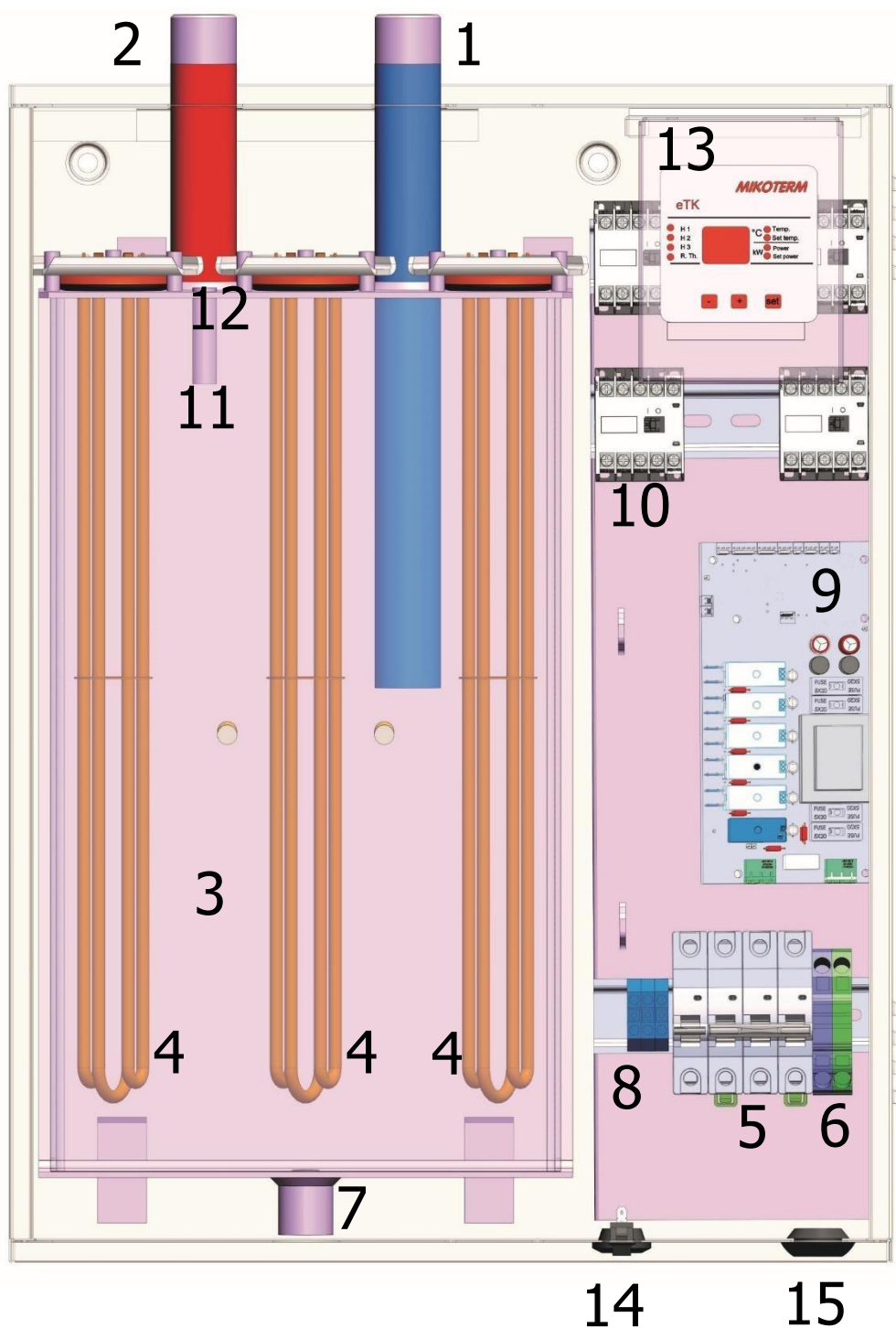
Elementele de siguranță (evacuare automată, termostat de siguranță), precum și încălzitoare sunt montate pe panoul superior al centralei.

În funcție de tipul centralei, se utilizează diferite încălzitoare de putere. Puterea setată a centralei poate fi ajustată în funcție de necesități. Valorile posibile ale puterii setate după model sunt prezentate în secțiunea 2.12.2, iar selecția puterii setate este descrisă în secțiunea 7.3.

Centrala poate fi instalată ca parte integrantă a sistemelor de încălzire centrală, încălzire prin pardoseală, hibrid sau acumulare.

- 1 IN linie de retur a centralei
- 2 OUT linia de ieșire a centralei
- 3 Vas centrală
- 4 Încălzitoare electrice
- 5 Ansamblu de siguranță pentru conectarea cablului de alimentare
- 6 Borne pentru linii de conectare, neutru (N) și de protecție (PE)
- 7 Conexiune

- 8 Terminal pentru termostat de cameră
- 9 Placă cu microprocesor
- 10 Contactoare de încălzire electrică
- 11 Senzor de temperatură
- 12 Termostat de siguranță (STB)
- 13 Panou de control cu display LCD
- 14 Comutator de alimentare (ON/OFF)
- 15 Intrare cablu de alimentare



Imaginea 1: Aspectul dispozitivului deschis

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

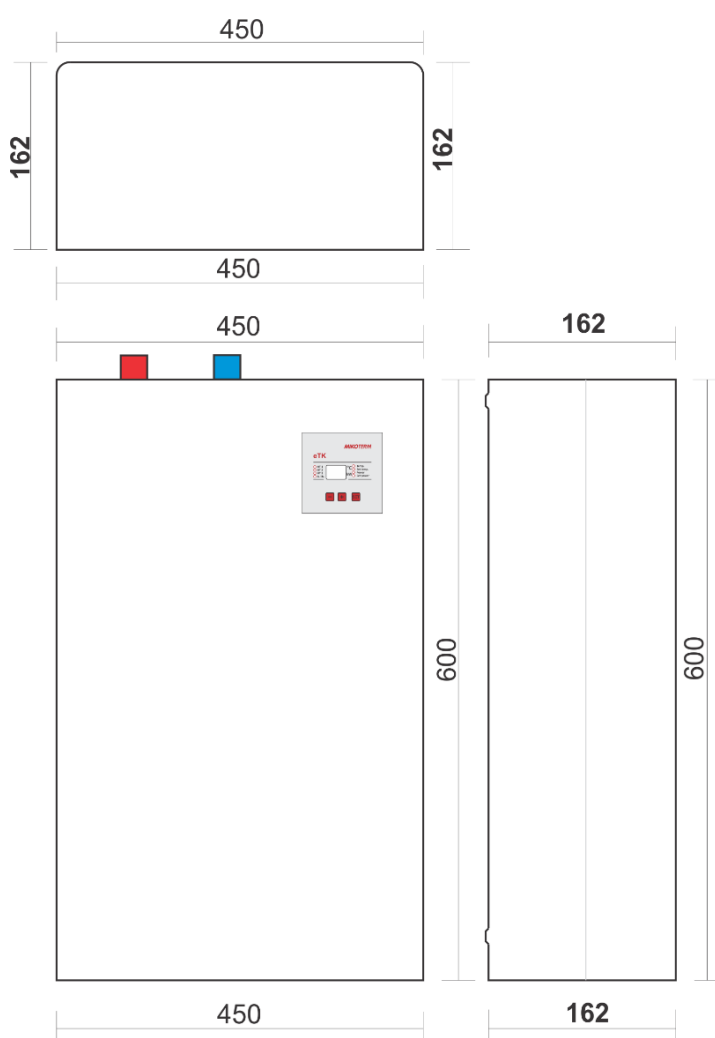
Placa de identificare a fabricii se află pe partea exterioară a centralei și conține următoarele date tehnice:

- 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

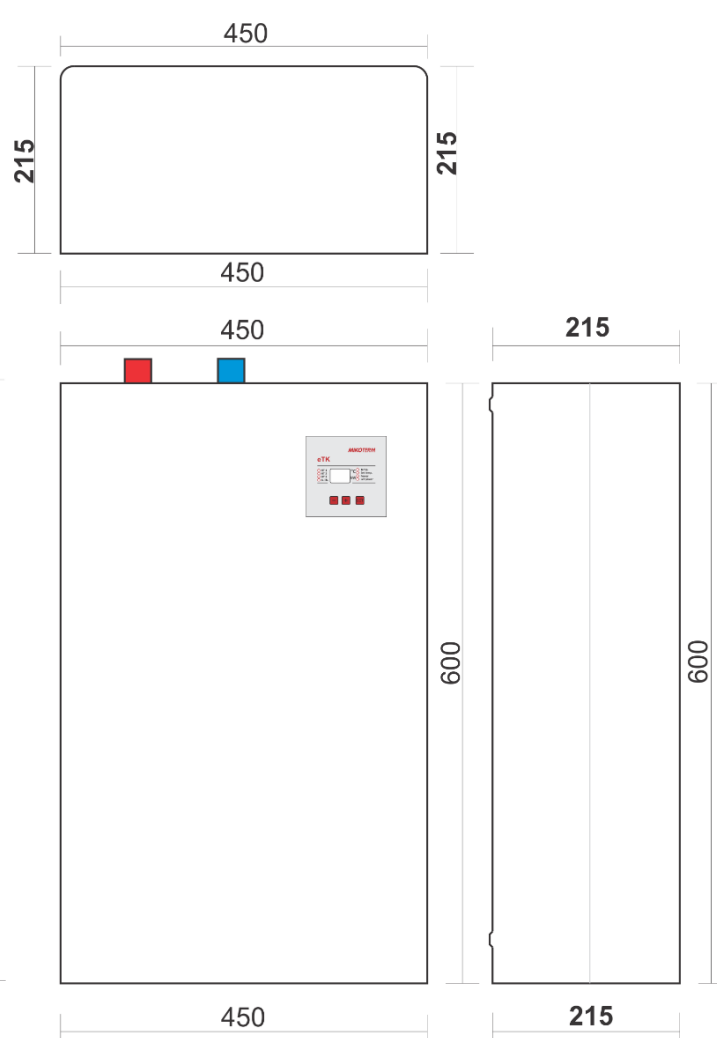
2.12 Dimensiunile și datele tehnice

2.12.1 Dimensiuni si date tehnice pentru cazan eTK

eTK 6÷24kW



eTK 30÷36kW



Imaginea 2: Dimensiunile eTK 6÷24kW și 30÷36kW

2.12.2 Datele tehnice

	Unitatea	eTK 6kW	eTK 9kW	eTK 12kW	eTK 18kW	eTK 24kW	eTK 30kW	eTK 36kW
Puterea	kW	6	9	12	18	24	30	36
Gradul de impact util	%	99	99	99	99	99	99	99
Numărul gradului de putere		3	3	3	3	3	3	3
Clasificarea gradului de putere	kW	3×2	3×3	3×4	3×6	3×8	3×10	3×12
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
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
Asiguratorii necesari pentru ali monofazată	A	1×32	1×50	-	-	-	-	-
Secțiune minimă a cablurilor pentru alimentarea monofazată	mm²	3×4	3×6	-	-	-	-	-
Volumul de apă în cazan	/	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								
Masa dispozitivului (fără apă)	kg	12	12,7	13,5	13,5	13,5	17,2	17,2
Unitatea de microprocesare/interface	EK_CPU_LCTR2 / LCI2							

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 cureauă 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 cureauă 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



MENTIUNE: Daune materiale cauzate de îngheț!

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

4.1 Atenție la montare



MENTIUNE: Daune materiale pentru nerespectarea oricărei instrucțiuni!

- Urmăți 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.

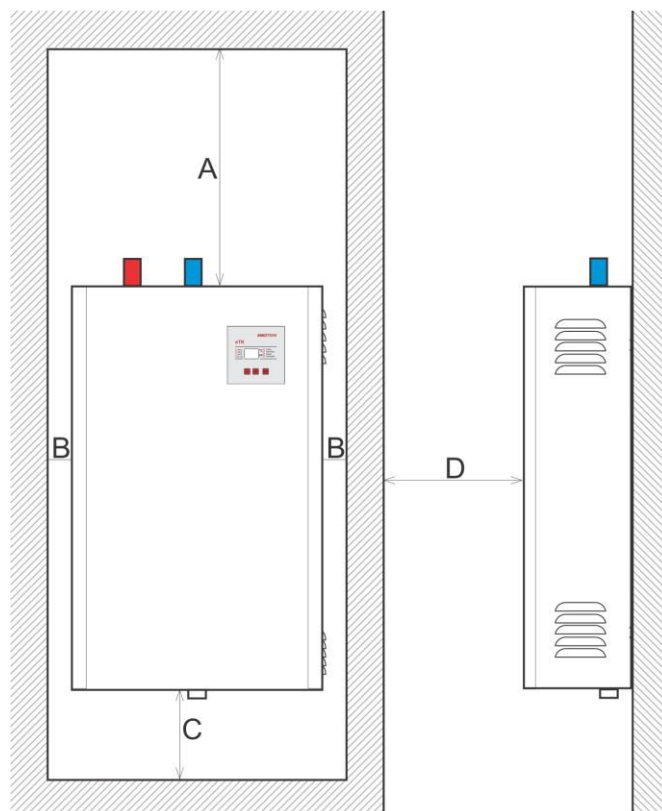
4.2 Distanța



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



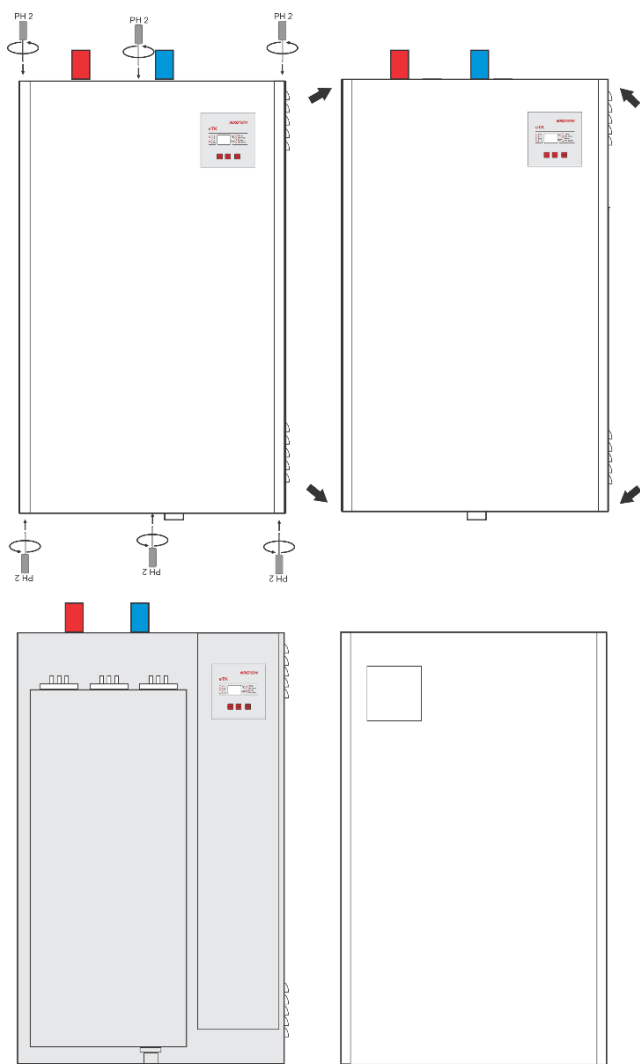
Imaginea 3 : Distanța minimă la montare

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 5.3. 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 ca la umplerea instalației cu apa trebuie monitorizată presiunea pe manometrul instalat pe instalația de încălzire.

4.7.1 Umplerea centralei și examinarea impermeabilității

Etanșeitatea 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



MENȚIUNE: 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



MENȚIUNE: 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 umple 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 această 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
- Urmăriți reglementările de instalare



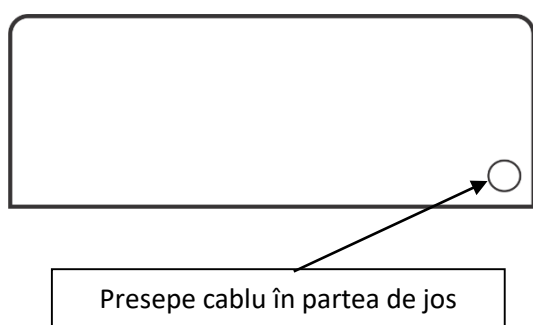
Când conectați cazanul la instalația electrică, aveți grijă la schema de conexiuni și la planurile de conectare. Respectați diametrele obligatorii ale cablurilor și fuzionează puterea în afara centralei



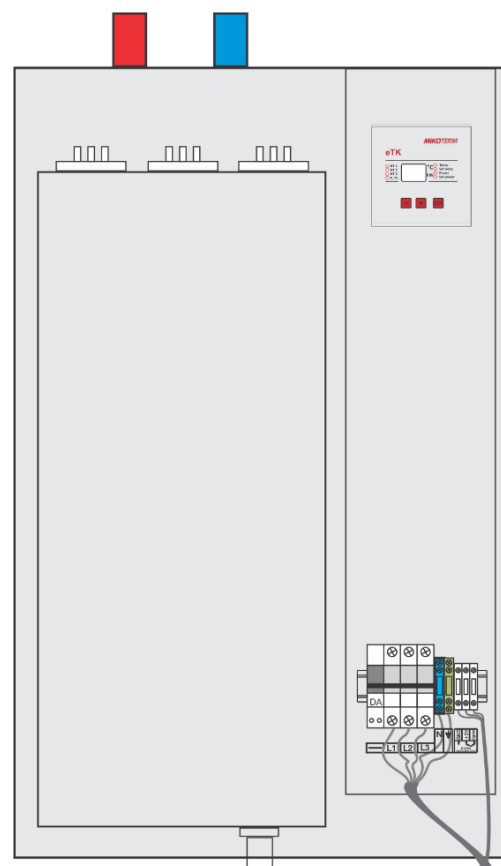
Acest dispozitiv este fabricat pentru conectarea la o alimentare cu trei faze (3N ~ 400 / 230V 50Hz)

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 preșetupei pe cazan



ALIMENTARE TRIFAZĂ

3N ~ 400/230V 50Hz	eTK 6	eTK 9
In[A]	3 × 8,7	3 × 13,1
Siguranțe [A]	3 × 16	3 × 20
Min. secțiunea cablului	5×2,5mm ²	5×2,5mm ²

ALIMENTARE MONOFAZĂ

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, necesar el. siguranțe și secțiunea cablurilor de tensiune necesare cazanelor de 6 și 9 kW pentru alimentare trifazată și monofazată

Imaginea 6: Cablu conectat

3N ~ 400/230V 50Hz	eTK 12	eTK 18
In[A]	3 × 17,4	3 × 26,2
Siguranțe [A]	3 × 25	3 × 32
Min. secțiunea cablului	5×4mm ²	5×4mm ²

eTK 24	eTK 30	eTK 36
3 × 34,8	3 × 43,5	3 × 52,2
3 × 40	3 × 50	3 × 63
5×6mm ²	5×10mm ²	5×10mm 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

- Conexiunea se face conform schemei de asamblare din imaginea 7
- Centrala conține un întrerupător cu trei poli în locul terminalului standard al cablului de alimentare pentru conectarea cablului de alimentare. Setul întrerupătorului cu trei poli a fost modernizat cu un declanșator de tensiune la distanță, astfel încât a fost obținut un circuit de siguranță care, pe lângă protecția curentului pe termen scurt, răspunde și la suprasarcină termică (semnalul de la termostatul de siguranță activează declanșatorul) și întrerupe toate cele trei faze în dispozitiv în același timp.
- Conductoarele de fază sunt conectate la o siguranță cu trei poli (L1, L2, L3)



ATENȚIE! La conectarea conductorilor de fază, este necesar să se strângă șuruburile siguranțelor automate pentru a obține cea mai bună conexiune posibilă între conductoare și terminale



PERICOL! Nerespectarea unei conexiuni bune între conductor și terminal duce la încălzirea necontrolată a siguranței și, eventual, la o defecțiune.

- Când introduceți cablul de alimentare în centrală, prin orice set de conducte selectate, trageți cu atenție cablul la siguranțele cu trei poli pentru a preveni deteriorarea seturilor de cabluri din interiorul dispozitivului



MENȚIUNE! Conectarea acestui dispozitiv trebuie efectuată de o persoană expertă și calificată pentru a face acest tip de muncă

- Conductorul neutru (zero) se conectează la blocul terminal (N). Clema obișnuită a liniei zero este albastră
- Conectați conductorul de împământare la un terminal cu rând marcat clar cu un semn de împământare. Terminalul cu rând a conductei pentru împământarea dispozitivului este de culoare galben-verde



MENȚIUNE: Declanșatorul de tensiune la distanță este conectat din fabrică ca parte a setului de securitate al dispozitivului și **nu este conectat la el ulterior niciun cablu**

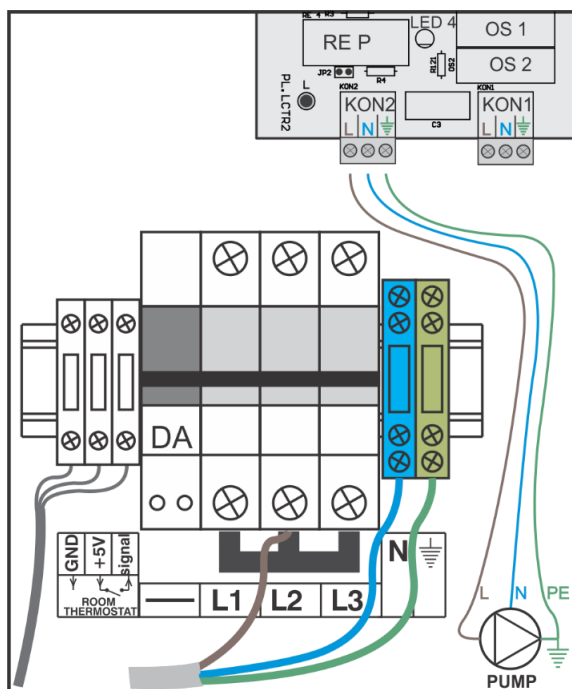


MENȚIUNE: Termostatul de cameră se conectează la terminalele de linie suplimentare (5V, semnal) și întrerupe tensiunea de la 5V DC la placa de microprocesor a centralei

- Este necesar să folosiți termostatele de cameră cu alimentare independentă, de ex. acumulator
- Acestă centrală este proiectată să funcționeze cu un termostat de cameră sau o unitate de control externă

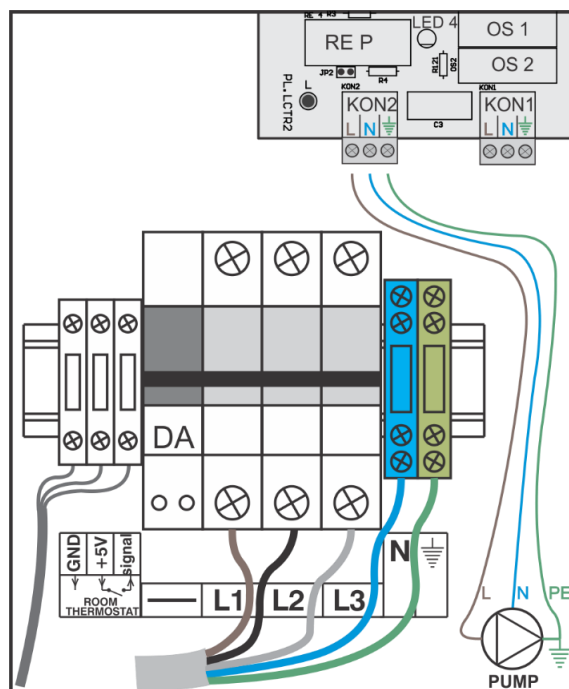
- După ce ați terminat de conectat cablul de alimentare și termostatul de cameră, este necesar să ridicați siguranța împreună cu declanșatorul de tensiune la distanță înainte de a închide dispozitivul, adică înainte de instalarea panoului frontal, pentru a permite furnizarea electricității către centrală.

5.3 Schema conexiunii cablurilor de alimentare



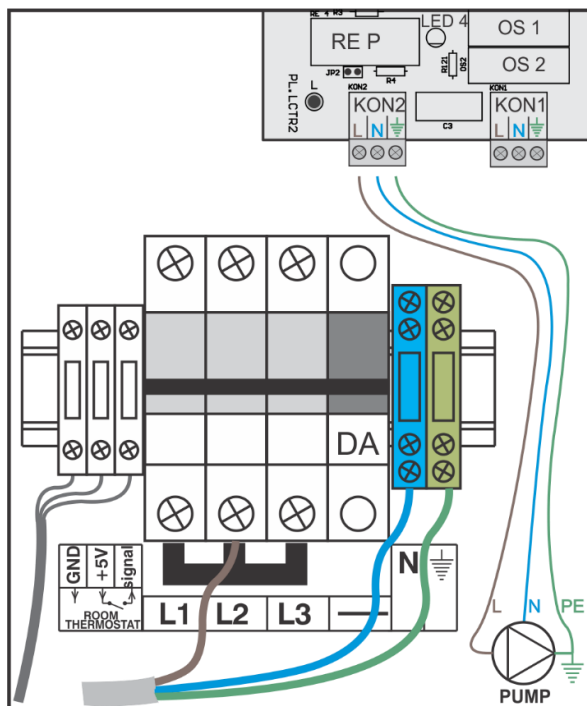
Slika 7a: Siguranțe NOARK

Schema de conectare a centralelor cu o singură fază - DOAR PENTRU 6Kw și 9Kw

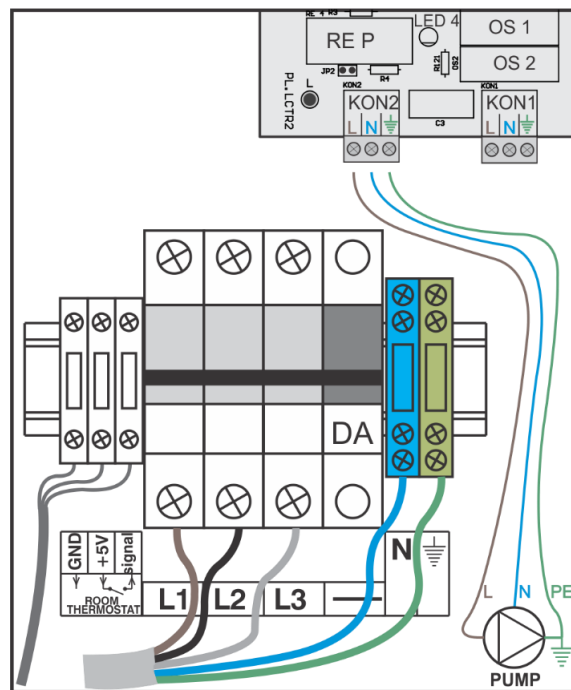


Slika 7b: Siguranțe NOARK

Schema de conectare a cazanului la o sursă de alimentare trifazată

**Imaginea 8: Siguranțe ETI**

Schema de conectare a centralelor cu o singură fază - DOAR PENTRU 6Kw și 9kw

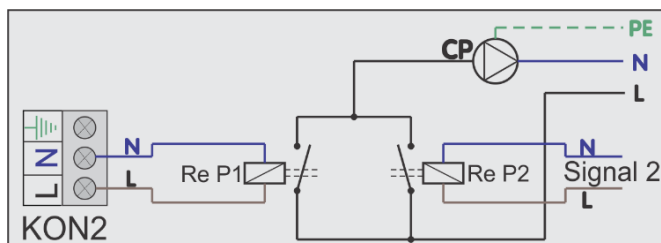
**Imaginea 9: Siguranțe ETI**

Schema de conectare a cazanului trifazat napajanje

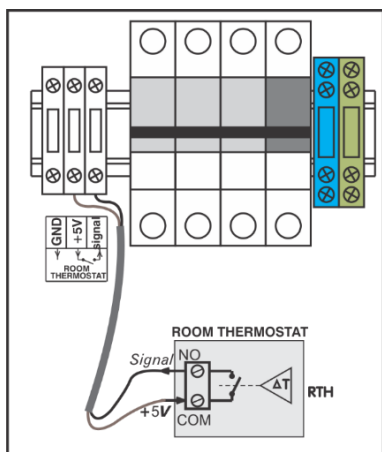
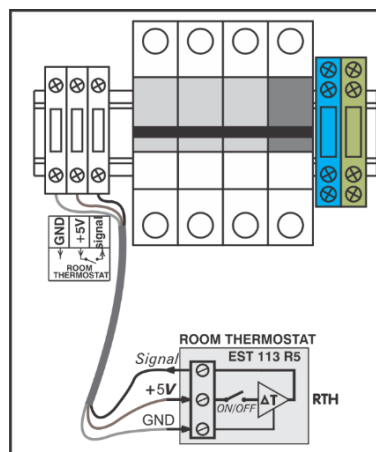
NOTĂ:

Când există doar un cazan electric în sistemul de încălzire, se recomandă conectarea circulației externe ca în figurile 7a, 7b, 8, 9. Pompa conectată în acest fel este controlată de un termostat cu microprocesor. Aceasta înseamnă că managementul pompei a fost îmbunătățit: După

oprirea termostatului de cameră, pompa rămâne pornită încă 2 minute pentru a elimina energia termică disipată din încălzitor, în caz de depășire a temperaturii admise în cazan, porneste și previne supraîncălzirea... În general, control pompa este adaptată nevoilor centralei electrice și în funcția de protecție a cazanului și a întregului sistem. Dacă aceeași pompă este utilizată de un cazan electric și un cazan cu combustibil solid, se recomandă conectarea acesteia conform următoarei scheme:

**CONECTAREA O POMPE COMUNĂ PENTRU 2 CADANE**

Semnalul de la termostatul microprocesorului prin KON2 include releu P1. Semnalul 2 vine de la cazanul cu combustibil solid (sau de la cel slab) termostat și include releu P2. Sistemele de contact transmit ambele releu aceeași fază la Pompă. Dacă este activ un semnal de pornire a pompei - pompa este pornită. Dacă există semnale de pornire a pompei de la ambele cazane - pompa este pornită în siguranță. Acest tip de conexiune pompa asigură funcționarea acesteia care se potrivește ambelor cazane.

5.4 Racordarea controlului extern al cazanului (termostat de cameră)**Imaginea 10: Diagrama schematică pentru conectarea unui termostat digital de cameră cu energie electrică a bateriei****Imaginea 11: Schema de conectare a termostatului de cameră MIKOTERM EST 113 R5**

AVERTIZARE: Folosiți termostat de cameră cu contacte fără tensiune

5.5 Schemă de cablare (electrică)



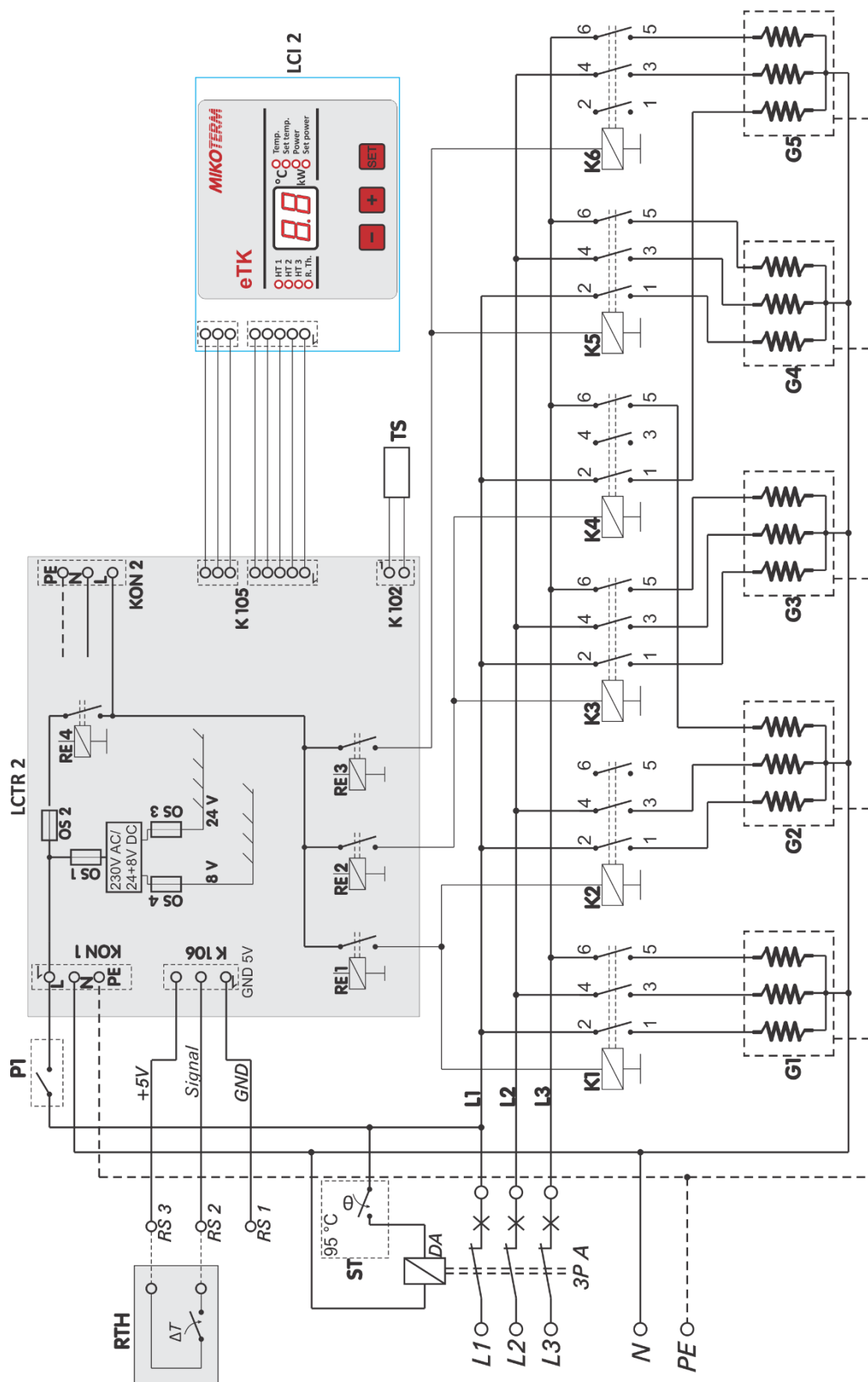
Toate secțiunile de cabluri enumerate sunt secțiuni transversale minime. Secțiunile care urmează să fie setate depind de lungimea liniei și de metoda de instalare.

- Dimensionați secțiunile cablurilor în conformitate cu reglementările locale

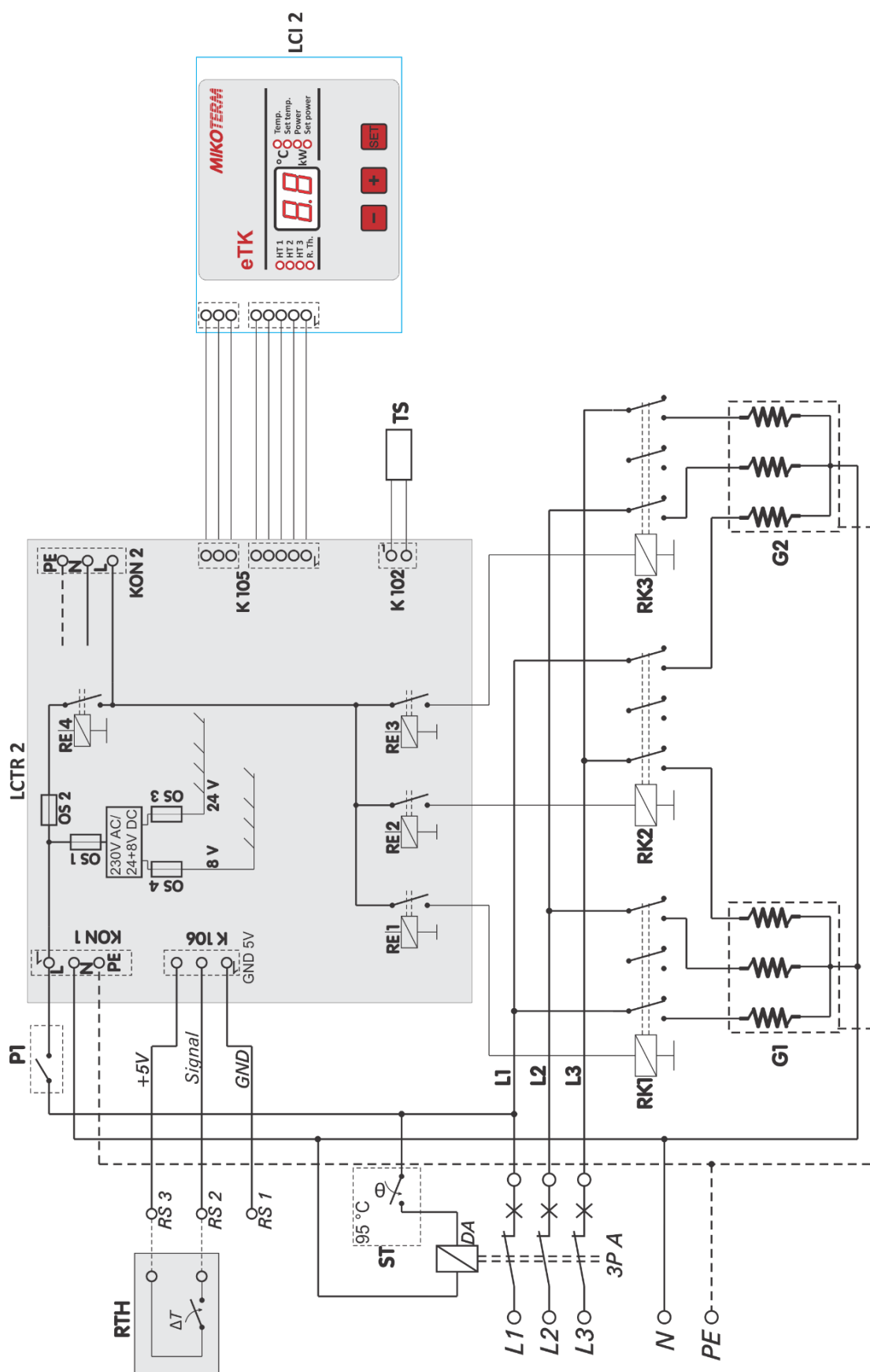
Legendă	
3P A	Siguranță automată cu trei poli
DA	Declanșarea tensiunii la distanță
ST	Termostat de siguranță (Klikson)
RTH	Termostat de cameră
RS 1, RS 2, RS 3	Blocurile terminale de cameră termostat ATENȚIE: Tensiune de 5V DC
P1	Comutatorul principal ON/OFF
KON 2	Conector extern de conectare a pompei
RK1, RK2, RK3	Contactore releu (pentru 9,12 și 18kW)
K1 ÷ K6	Contactore (pentru 24,30 și 36kW)
G1	Incalzitor pentru cazane: – 3×1500W pentru cazan: 9 kW – 3×2000W pentru cazan: 12,18,30 kW – 3×2667W pentru cazan: 24 kW – 3×2400W pentru cazan: 36 kW
G2	Incalzitor pentru cazane: – 3×1500W pentru cazan: 9 kW – 3×2000W pentru cazan: 6,12,18,30kW – 3×2667W pentru cazan: 24 kW – 3×2400W pentru cazan: 36 kW
G3	Incalzitor pentru cazane: – 3×2000W pentru cazan: 18,30 kW – 3×2667W pentru cazan: 24 kW – 3×2400W pentru cazan: 36 kW
G4	Incalzitor pentru cazane: – 3×2000W pentru cazan: 30 kW – 3×2400W pentru cazan: 36 kW
G5	Incalzitor pentru cazane: – 3×2000W pentru cazan: 30 kW – 3×2400W pentru cazan: 36 kW

Legendă	
LCTR 2	Regulația de microprocesor
OS 1	Siguranța electrică 230V T500mA
OS 2	Siguranța electrică 230V T2A
OS 3	Siguranța electrică 24V T500mA
OS 4	Siguranța electrică 8V T500mA
KON1	Siguranța electrică (230V AC)
K 102	Conectorul senzorului de temperatură
TS	Senzorul de temperatură
K 105	Conectorul de interface (LCI2)
K 106	Conectorul termostatului de cameră (RTH)
RE 1	– Incalzitor releu 1/3 (pentru cazan de 6 kW) – Comutatoare releu RK1 (9, 12 și 18kW) – Releu pentru comutare K1 (24kW) – Releu pentru comutare K1 și K2 (30 și 36kW)
RE 2	– Incalzitor releu 1/3 (pentru cazan de 6 kW) – RK2 comutatoare releu (9, 12 și 18kW) – Releu pentru comutare K2 (24kW) – Releu pentru comutare K3 și K4 (30 și 36kW)
RE 3	– Incalzitor releu 1/3 (pentru cazan de 6 kW) – Releu de comutare RK3 (9, 12 și 18kW) – Releu de comutare K3 (24kW) – Releu de comutare K5 și K6 (30 și 36kW)

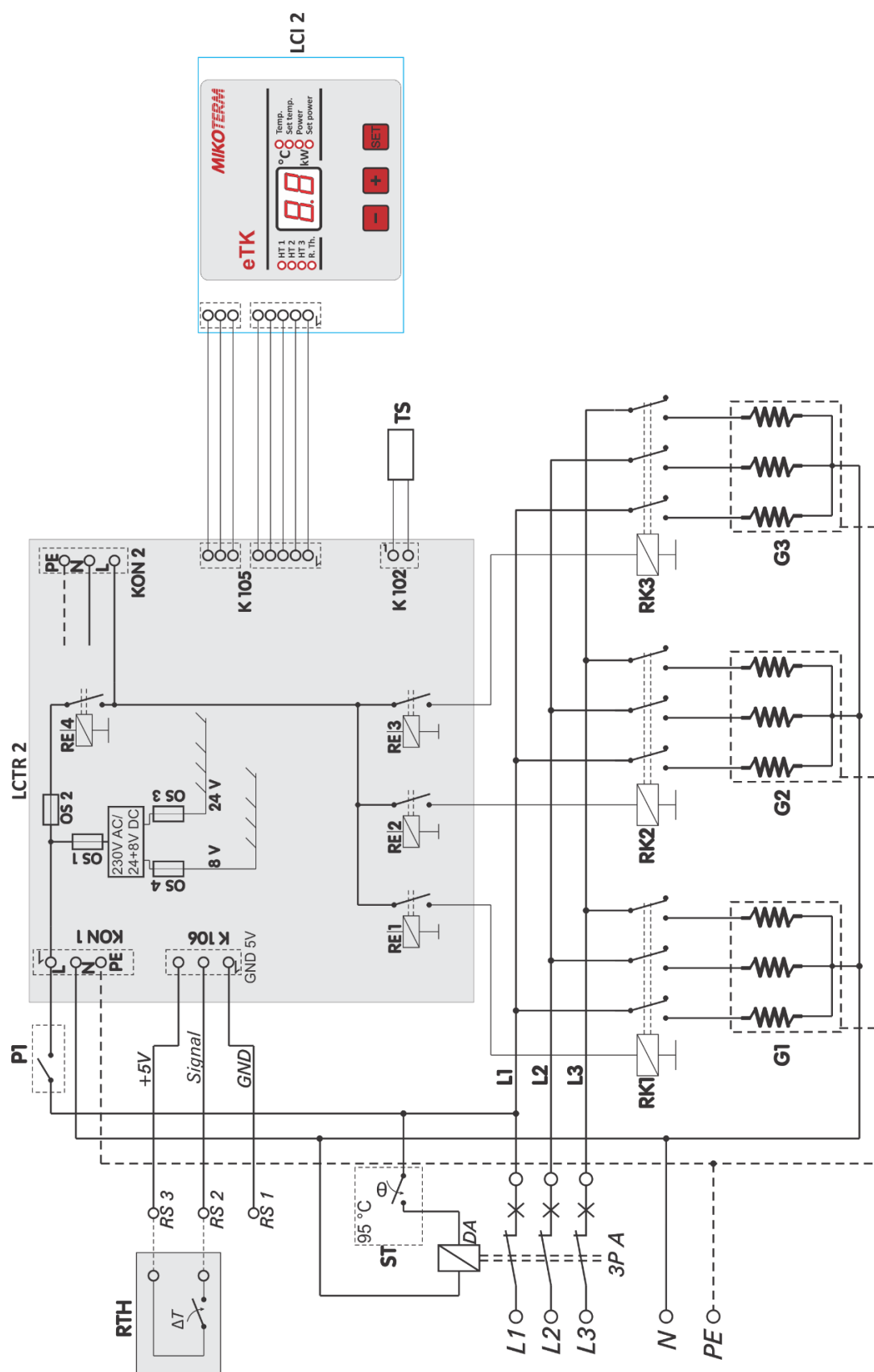
Tabelul 4: schemele de cablare și a cablurilor eTK



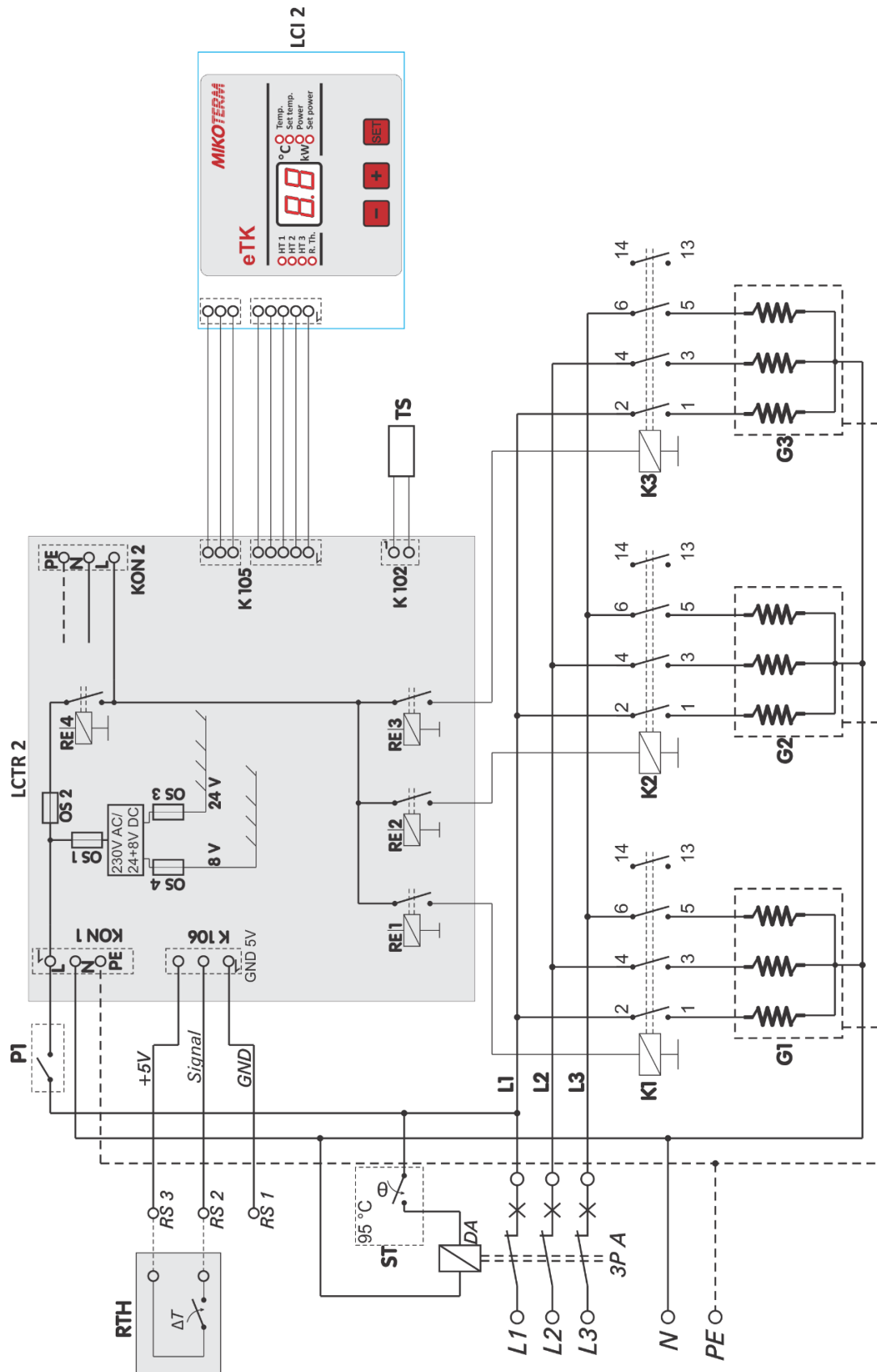
Imaginea 12a: Scema electrică a centralei eTK de puterea nominală 6 kW



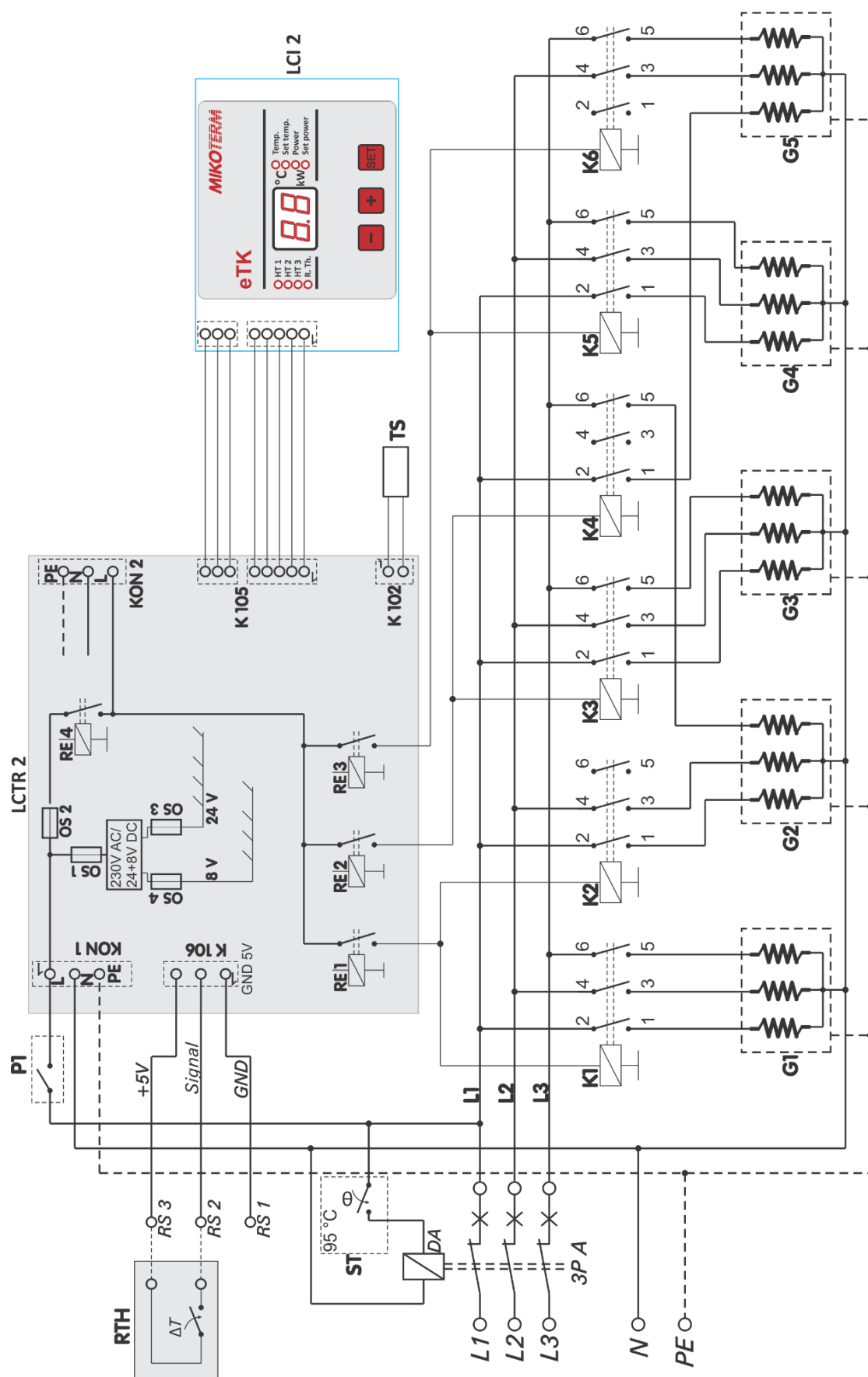
Imaginea 12b: Schema electrică a centralei **eTK** de puterea nominală 9 kW i 12 kW



Imaginea 13a: Schema electrică a centralei eTK de puterea nominală 18 kW



Imaginea 13b: Schema electrică a centralei eTK de puterea nominală 24 kW



Imaginea 14: Schema electrică a centralei eTK de puterea nominală 30kW and 36kW

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 Presiunea vasului de expansiune verificată	_____ bar _____ 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

Tabela 5: Procesul verbal privind punerea în funcțiune

6.2 Prima punere în funcțiune



MENȚIUNE! Pagube materiale cauzate de manipularea necorespunzătoare!

- Instruiți clientul / utilizatorul dispozitivului să opereze dispozitivul

- Înainte de punerea în funcțiune pentru prima dată, asigurați-vă că instalația de încălzire este umplută cu apă și aerisită
- Porniți întrerupătorul principal (partea inferioară a unității)
- Toți parametrii sistemului de încălzire vor apărea pe afișaj
- Unitatea este predefinită din fabrică la temperatura minimă de 10 °C și puterea de 0kW
- Pe display/afisaj doar valorile de presiune din instalație vor fi acelea pe care le-ați setat la umplerea instalației cu apă

7. Manipularea cu instalațiile de încălzire

7.1 Instrucțiuni de exploatare

Instrucțiuni de siguranță

- Asigurați-vă că centrala este funcționată numai de persoanele adulte care sunt familiarizați cu instrucțiunile și funcționarea centralei
- Nu lăsați copiii nesupravegheați în zona centralei la locul de muncă
- Nu lăsați și nu depozitați obiecte foarte inflamabile la o distanță mai mică de 400 mm în jurul centralei
- Obiectele inflamabile nu trebuie amplasate pe centrală
- Utilizatorul trebuie să respecte instrucțiunile de operare
- Utilizatorului este permis doar să pornească centrala (cu excepția primei porniri), să regleze temperatura pe unitatea de control și să pună centrala în funcțiune. Toate celelalte lucrări trebuie efectuate de un reparator autorizat
- Persoana autorizată care a efectuat instalarea este obligată să informeze utilizatorul despre funcționarea și manipularea corectă și sigură a centralei
- În caz de pericol de explozie, incendiu, scurgere de gaz sau abur, centrala nu trebuie să funcționeze
- Respectați caracteristicile de inflamabilitate ale componentelor (Manualul de instalare și întreținere)

7.2 Prezentarea generală a elementelor de reglare

7.2.1 Funcțiile dispozitivului

- eTK este un tip clasic de boiler electric, fara pompa de circulație și vas de expansiune. Construcția eTK este robustă, iar componentele încorporate sunt de calitate superioară. Este îmbogățit cu un termoregulator cu microprocesor, care este cea mai importantă diferență față de modelul anterior (TK)
- Siguranța dispozitivului este la nivel maxim, deoarece este instalat un circuit de protecție - la fel ca la modelele „mTronic” și „eCompact Plus”.
- Comunicarea utilizatorului, precum și a instalatorului (servicer-ului) cu dispozitivul se face prin interfața cu utilizatorul unde puteți vedea și regla cu ușurință toți parametrii importanți ai dispozitivului.
- Software-ul autentic permite o durată de viață mai lungă. Microcontrolerul monitorizează continuu informațiile primite de la senzor, 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 puterea setată optimizează puterea angajată a cazanului - ceea ce înseamnă un consum minim de energie electrică. Energie.

7.2.2 Setările de bază

Temperatura curentă este afișată constant pe display, așa cum este indicat de ledul care se aprinde lângă semnul Temp. Tastele “-” și “+” sunt utilizate pentru a afișa alți parametri. Pe lângă parametrul selectat a cărui valoare este afișată pe display, LED-ul este aprins ca indicație.

Tasta “SET” este utilizată pentru introducerea în valoarea parametrului selectat (lângă care este aprins ledul). Aceeași cheie este folosită și pentru a memora noul parametru de referință și a ieși din setare.

Parametrii reglabili sunt:

” Set temp ” - temperatura setată i ” Setare power ” - setare putere Temperatura poate fi setată în intervalul 10 °C ÷ 80 °C, în pași de 1 °C.

Puterea centralei	pasurile (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

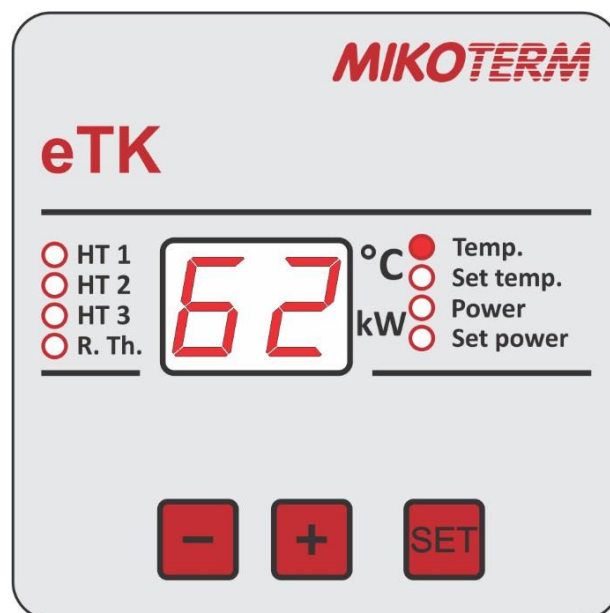
Tabelul 6: Puterea și pasurile de setarea puterii

Puterea poate fi reglată în trei grade în funcție de puterea nominală a dispozitivului (vezi tabelul). Pornirea / oprirea încălzitorului este succesivă cu o întârziere de ~ 3 sec, evitând astfel supratensiunile.



ATENȚIE! Dacă presiunea de funcționare continuă să crească la 3 bar, supapa de siguranță mecanică va descărca apa din centrală.

Pentru funcționarea normală a aparatului, reglați presiunea de funcționare în intervalul de la 0,5 la 2,0 bar la umplerea și evacuarea sistemului de încălzire (recomandare de 1,0 bar)



Imaginea 15: Aspect tablou de bord

- **HT 1:** dioda de indicare a încălzitorului nr. 1
- **HT 2:** dioda de indicare a încălzitorului nr. 2
- **HT 3:** Diodă de indicare a încălzitorului nr. 3
- **R.Th.:** Indică termostatul de cameră
- **Temp:** indică afișarea temperaturii curente [°C]
- **Set temp:** indică afișarea temperaturii Set [°C]
- **Power:** indică afișarea curentă a puterii [kW]
- **Set power:** indică afișarea Setare putere [kW]
- “-” Buton pentru scăderea valorii parametrilor și mutarea MENU în jos
- “+” Buton pentru creșterea valorii parametrilor și ridicarea MENU
- “SET”: Tasta de selectare a parametrilor care trebuie setată

7.3 Regulamentul de încălzire

- Pompa de circulație și încălzitoarele electrice sunt pornite la cererea termostatlui de cameră
- Când centrala atinge temperatura apei setată în sistem, încălzitoarele sunt oprite (cu un interval de 3 secunde pentru a elimina supratensiunile). Când temperatura actuală a apei scade cu 2 °C sub set - încălzitoarele sunt pornite din nou, dar nu toate, ci 1/3 din puterea setată. Controlerul monitorizează creșterea dinamică a temperaturii și pe baza acesteia determină puterea minimă angajată a încălzitorului, care este suficientă pentru a menține temperatura setată a cazanului, adică minimizează consumul de energie electrică. Energie. Reglarea microprocesorului măsoară timpul de funcționare al fiecărui încălzitor, înlocuiește funcționarea încălzitorului (dacă există un încălzitor inactiv la dispoziție) după 30 de minute de funcționare continuă. Cu acest mod, toate încălzitoarele și releele sunt încărcate uniform, iar durata lor de funcționare este semnificativ prelungită



În cazul în care releul pompei nu este pornit din orice motiv, încălzitoarele nu se vor aprinde.

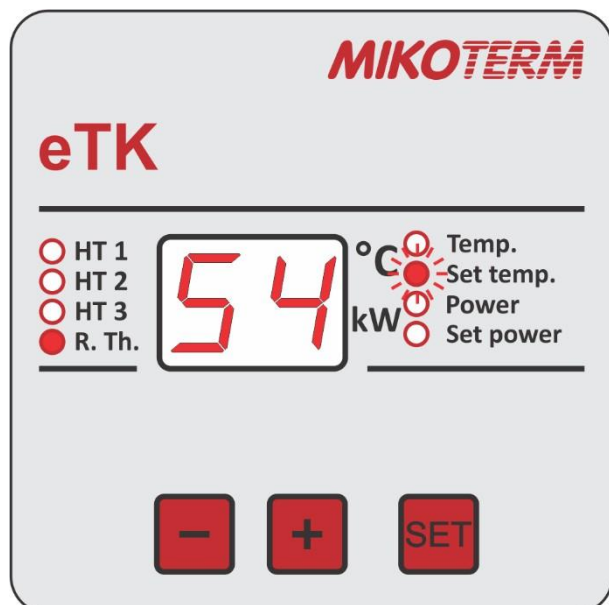
- Când temperatura camerei este atinsă, regulatorul microprocesorului oprește încălzitorii precum și pompa, dar la 2 minute după oprirea încălzitorului - în acest timp LED-ul care indică funcționarea pompei clipește, indicând faptul că numărătoarea inversă este de 2 minute. după care pompa și dioda semnal sunt oprite.

7.3.1 Setarea temperaturii programate a centralei

Utilizați tastele “-” și “+” pentru a selecta modul pentru afișarea temperaturii setate - ledul de lângă „Set temp” se aprinde. Apăsați acum tasta “SET” - LED-ul începe să clipească lângă marcajul “Set temp”, ceea ce înseamnă că este posibilă creșterea sau scăderea temperaturii setate a centralei cu tastele “-” sau “+” (imaginea 16). Prin fiecare apăsare a tastei crește sau scade temperatura setată a centralei cu 1 °C. Intervalul de funcționare a temperaturii este de 10 °C - 80 °C.

Pentru ca modificarea să fie acceptată, aceasta trebuie confirmată apăsând tasta “SET”. Dacă modificarea nu este confirmată, în 15 sec. de la apăsarea oricărui buton (cu excepția “SET”), centrala reia funcționarea la valoarea de referință veche și iese din modul de setare.

Când se confirmă modificarea temperaturii setate prin apăsarea tastei “SET”, display-ul arată noua valoare setată timp de 15 secunde, apoi revine la afișajul de bază, adică temperatura curentă va fi afișată pe display.



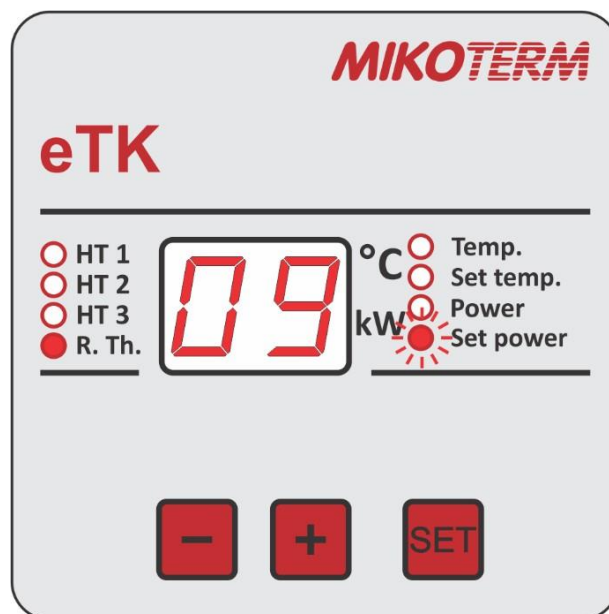
Imaginea 16:
Setarea
temperaturii dorite a
centralei kotla

7.3.2 Reglarea puterii setate a cazanului

Utilizați tastele “-” și “+” pentru a selecta modul pentru afișarea puterii setate - ledul de lângă „Set power” se aprinde. Apăsați acum tasta “SET” - LED-ul începe să clipească lângă marcajul “Set power”, ceea ce înseamnă că este posibilă creșterea sau scăderea temperaturii setate a centralei cu tastele “-” sau “+” (imaginea 17). Prin fiecare apăsare a tastei crește sau scade puterea setată a centralei cu 1 °C. (a se vedea tabelul 6).

Pentru ca modificarea să fie acceptată, aceasta trebuie confirmată apăsând tasta “SET”. Dacă modificarea nu este confirmată, în 15 sec. de la apăsarea oricărui buton (cu excepția “SET”), centrala reia funcționarea la valoarea de referință veche și iese din modul de setare.

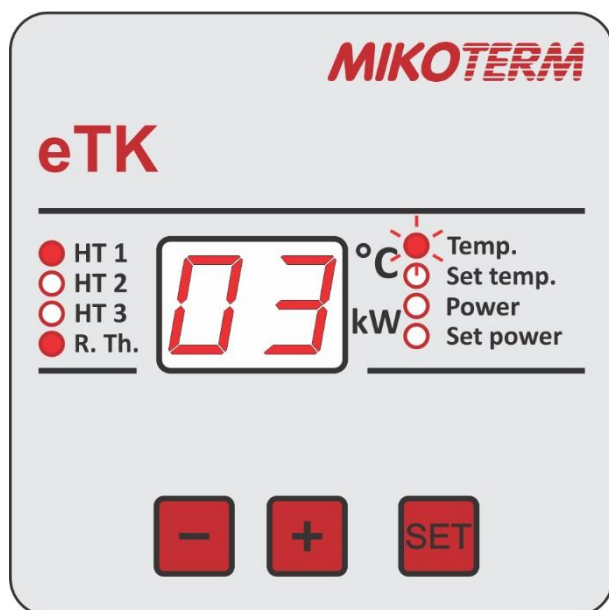
Când se confirmă modificarea puterii setate prin apăsarea tastei “SET”, display-ul arată noua valoare setată timp de 15 secunde, apoi revine la afișajul de bază, adică temperatura curentă va fi afișată pe display.



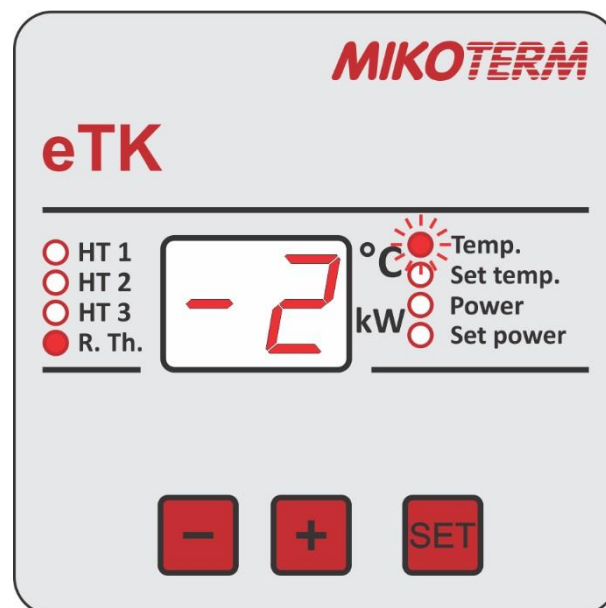
Imaginea 17: Setarea puterii dorite a centralei

7.3.3 Alerta la temperatura scăzută

Dacă temperatura din sistem scade la $T \leq 4\text{ }^{\circ}\text{C}$, centrala funcționează normal, dar dioda care indică măsurarea temperaturii începe să clipească lent (figura 21). Temperatura trebuie ridicată la $T \geq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ pentru a opri automat dioda de a indica un avertisment.



Imaginea 21: Avertisment - temperatura aproape inacceptabil de scăzută



Imaginea 22: Funcționarea centralei este blocată din cauza pericolului de îngheț

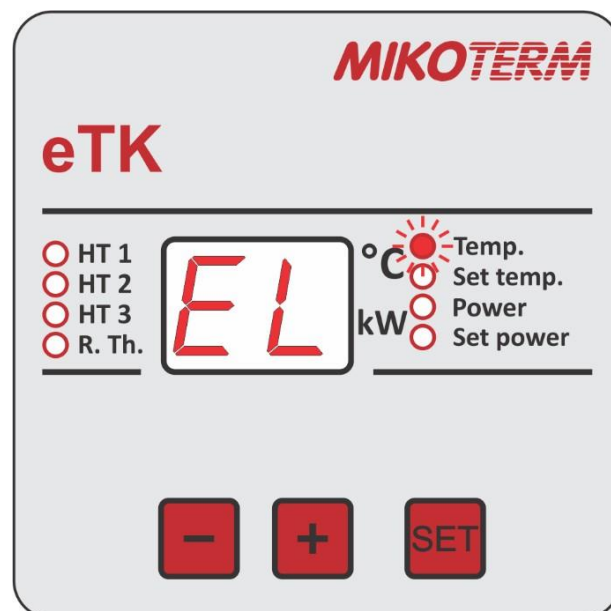
Afișarea temperaturii curente pe display este posibilă pentru valorile $T \geq -9\text{ }^{\circ}\text{C}$. Temperatura sub $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$ nu poate fi afișată pe display, caz în care codul **EL** va apărea pe display, ceea ce înseamnă că temperatura este sub $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$ sau senzorul de temperatură este scurtcircuitat (imaginea 23).

ATENȚIE! Se poate produce congelarea dacă sistemul de încălzire nu este funcțional

- ▶ Asigurați-vă că sistemul este sigur
- ▶ Goliți instalarea completă

AVERTIZARE! Pagube materiale de la înghețare

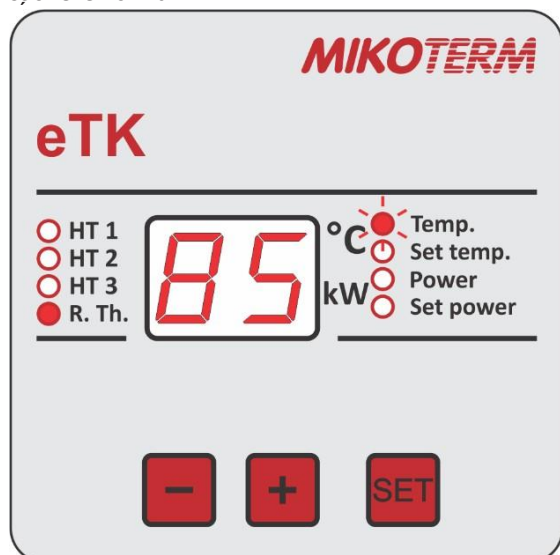
Dacă temperatura din sistem scade la $T \leq 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, toate încălzitoarele și pompa sunt oprite (amânat cu 2 minute) și dioda care indică măsurarea temperaturii începe să clipească rapid (figura 22). Există riscul de a îngheța și deteriora centrala la această valoare de temperatură, motiv pentru care dispozitivul este blocat. Pentru ca centrala să reia funcționarea normală, temperatura trebuie să crească până la $T \geq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Imaginea23: Temperatura sub $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$ sau scurt circuitul de senzor

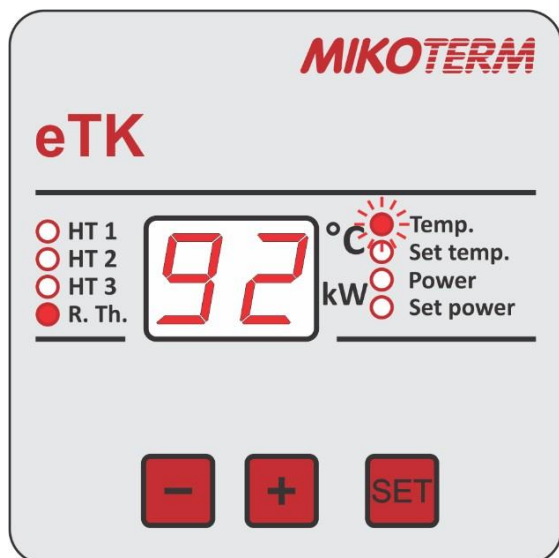
7.3.4 Alerta la temperatura ridicată

Dacă temperatura crește până la $T \geq 85$ °C, pompa funcționează continuu (din cauza disipației de căldură prin instalație), încălzitorul este blocat, iar dioda care indică măsurarea temperaturii începe să clipească lent (imaginea 24). Temperatura trebuie să scadă până la $T \leq 84$ °C pentru ca dioda să oprească automat avertismentul și centrala să funcționeze normal.



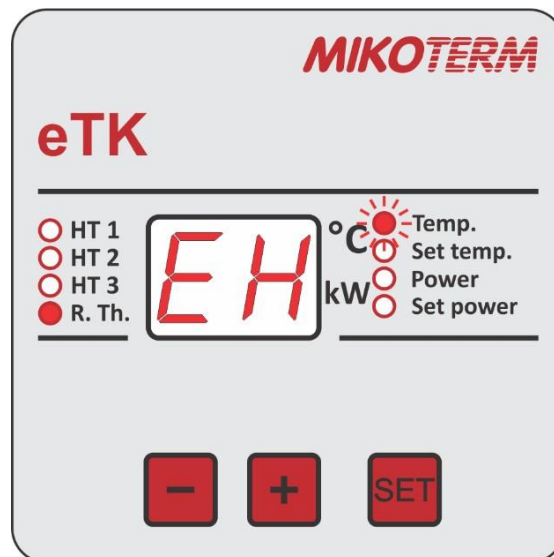
Imaginea 24: Avertisment - temperatura aproape inacceptabil de mare

Dacă temperatura crește până la $T \geq 89$ °C, pompa funcționează continuu (din cauza disipării căldurii în instalație), încălzitorul este blocat și dioda care indică măsurarea temperaturii începe să clipească rapid (imaginea 25). Temperatura trebuie să scadă la $T \leq 88$ °C pentru ca dioda să oprească automat indicarea acestei erori.



Imaginea 25: Funcționarea blocată a încălzitorului datorită riscului de supraîncălzire termică.

Dacă temperatura crește până la $T \geq 100$ °C, afișarea valorii sale nu este posibilă pe display, caz în care pe afișaj va apărea codul EH, ceea ce înseamnă că temperatura este $T \geq 100$ °C (imaginea 26). Dioda care indică măsurarea temperaturii continuă să clipească rapid.



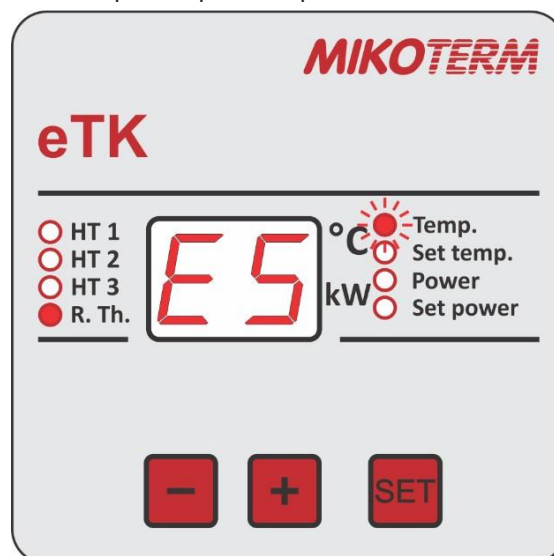
Imaginea 26: temperatura peste 99°C



Avertizare! Pagube materiale de la supraîncălzire

În acest caz, deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare și apelați un tehnician de service autorizat pentru a determina și a remedia cauza problemei.

Dacă senzorul de temperatură se întrerupe, pe afișaj va apărea codul ES (imaginea 27), încălzitorul va fi blocat și pompa funcționând continuu. Dioda care indică măsurarea temperaturii începe să clipească rapid.



Imaginea 27: Senzorul de temperatură în întrerupere

În acest caz, deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare și apelați un tehnician de service autorizat pentru a determina și a remedia cauza problemei.

7.3.5 Simboluri și coduri de avertizare și eroare

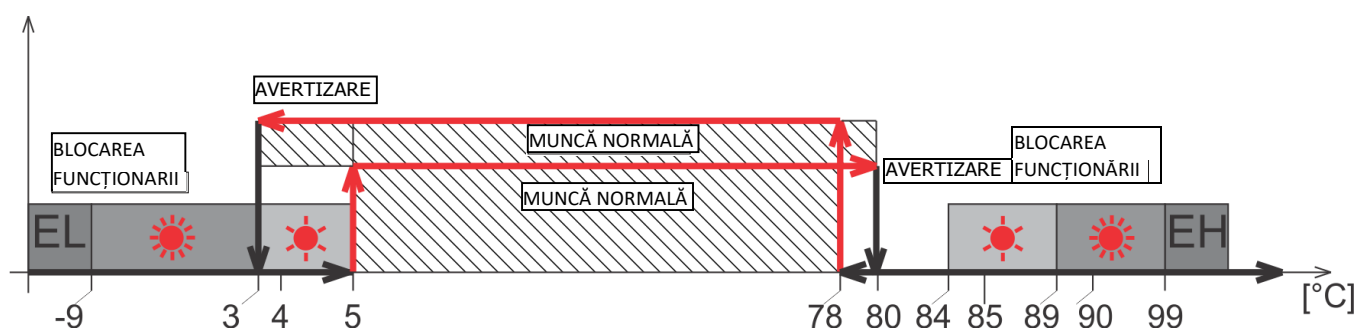
☼Temp. - clipește lent - AVERTIZARE: depășirea limitei inferioare ($T \leq 4^\circ\text{C}$) sau a limitei superioare ($T \geq 85^\circ\text{C}$) a temperaturii sistemului de încălzire

Soluție: verificați dacă robinetele sunt deschise, pompa de circulație este funcțională și releul / contactorul funcționează corect

☼Temp. - clipește rapid - EROARE: depășirea limitei inferioare ($T \leq 2^\circ\text{C}$) sau a limitei superioare ($T \geq 89^\circ\text{C}$) a temperaturii sistemului de încălzire

Soluție: Deconectați sursa de alimentare a cazanului. Apelați un tehnician de service

Reprezentarea grafică a zonei de funcționare normală și blocarea funcționării condiționată de temperatură (prima temperatură crește $\rightarrow$ / a 2-a temperatură scade $\leftarrow$)



Codurile de eroare pe display

EL - Eroare: Temperatura foarte scăzută a cazanului ($T \leq -9^\circ\text{C}$) sau senzor de temperatură de scurtcircuit - totul oprit
Măsură: Opriți centrala. Apelați un tehnician de service.

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

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

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 funcțiunii

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
 - Setați 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 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

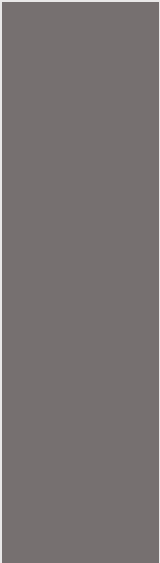
12. Fișa tehnică a produsului (în conformitate cu Regulamentul UE nr. 811/2013)

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

				I	II	III	IV	V	VI	VII
4.	Încălzire în cameră: clasa sezonieră de eficiență energetică			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
6.	Încălzire în cameră: eficiență energetică sezonieră (*8)	η_s	%	37,39	37,55	37,66	37,76	37,82	37,87	37,93
7.	Consumul anual de energie (*8)	Q_{HE}	kWh	6600	11022	13266	22088	28756	35655	42786
8.	Nivel de putere sonor, interior	L_{WA} de interior	dB(A)	32	35	35	41	41	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

Serbia, Bul.Sv. cara Konstantina 82
18000 Niš

00 381 18 4542002 / 3409702 / 3409703

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, 2022.

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.