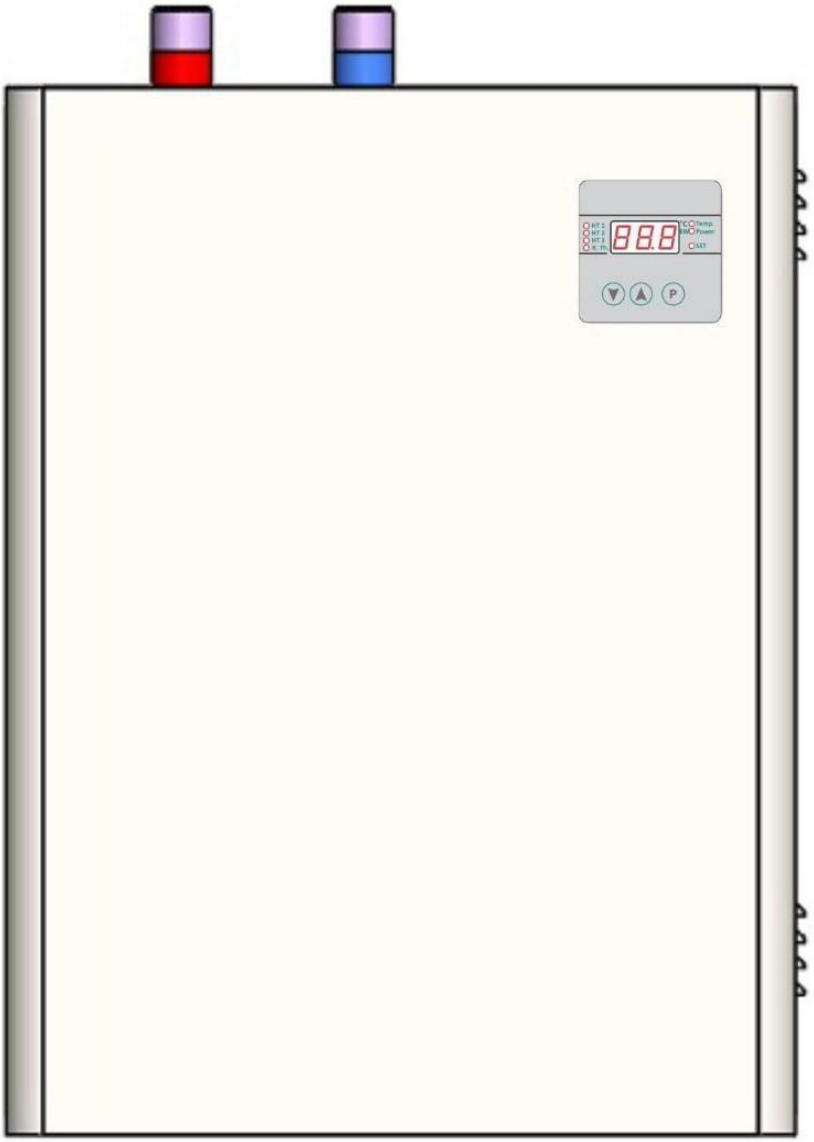
Centrometal



Upute za instalaciju, korištenje i održavanje – HR

El-Cm eBasic 6-45 kW

Električni kotao za sisteme grijanja s mikroprocesorskim upravljanjem

TU-eBasic-08/2025

Sadržaj

1. Objašnjenje simbola i upute za siguran rad

2. Podaci o uređaju

2.1. Pregled tipova
2.1.1 Izjava o suglasnosti
2.1.2 Pravilna upotreba
2.2 Upute za montažu
2.3 Upute za rad
2.4 Sredstva za zaštitu od smrzavanja i inhibitori
2.5 Norme, propisi i standardi
2.6 Alat, materijali i pomoćna sredstva
2.7 Minimalni razmaci i zapaljivost građevinskih materijala
2.8 Opis proizvoda
2.9 Odlaganje otpada
2.10 Sadržaj isporuke
2.11 Tvornička pločica
2.12 Dimenzije i tehnički podaci
2.12.1 Dimenzije kotla eBasic
2.12.2 Sastavni dijelovi kotla snage 6 do 24 kW
2.12.3 Sastavni dijelovi kotla snage 30 do 45 kW
2.12.4 Pozicije grijača i osjetnika kod kotla 6 do 24 kW
2.12.5 Pozicije grijača i osjetnika kod kotla 30 do 45 kW
2.12.6 Tehnički podaci eBasic snage 6 do 45 kW

3. Transport

4. Instaliranje uređaja

4.1 Oprez pri montaži
4.2 Razmaci
4.3 Demontaža prednje oplate kotla
4.4 Montaža kotla
4.5 Izvođenje hidrauličkih priključaka
4.6 Sustavi na koje se kotao može priključiti
4.7 Punjenje instalacije i ispitivanje nepropusnosti
4.7.1 Punjenje kotla vodom i ispitivanje nepropusnosti
4.7.2 Odzračivanje pumpe za grijanje i deblokada
4.7.3 Odzračivanje kotla i instalacije

5. Električni priključak

5.1 Pozicije uvodnica za uvođenje naponskog kabla
5.2 Povezivanje naponskog kabla
5.3 Povezivanje na monofazno napajanje
5.4 Povezivanje eksternog upravljanja kotlom (Sobni termostat)
5.5 Povezivanje zajedničke pumpe za 2 kotla
5.6 Električne sheme

6. Puštanje u pogon

6.1 Prije puštanja u pogon
6.2 Prvo puštanje u pogon
6.3 Zapisnik o puštanju u pogon

7. Rukovanje instalacijom grijanja

7.1 Upute za rad
7.2 Pregled elemenata za podešavanje
7.2.1 Funkcije uređaja
7.2.2 Osnovni prikaz
7.2.3 Pregled parametara
7.2.3.1 Pregled Zadane Temperature
7.2.3.2 Pregled Trenutne Snage kotla
7.2.3.3 Pregled Zadane Snage kotla
7.3 Regulacija grijanja
7.3.1 Podešavanje zadane temperature kotla
7.3.2 Podešavanje zadane snage kotla
7.3.3 Upozorenja i greške kod niske temperature
7.3.4 Upozorenja i greške kod visoke temperature
7.3.5 Simboli i šifre upozorenja i grešaka
7.3.6 Sobni termostat
7.3.7 Prekid rada grijanja
7.4 Stavljanje kotla van pogona

8. Čišćenje i održavanje

8.1 Čišćenje kotla
8.2 Ispitivanje radnog tlaka, dopunjavanje i odzračivanje instalacije
8.3 Dopunjavanje vode i odzračivanje instalacije
8.4 Zapisnik o kontrolnom pregledu i održavanju

9. Zaštita okoline / Odlaganje u otpad

10. Smetnje i otklanjanje smetnji

11. Tehnički list (u skladu s uredbom EU br. 811/2013)

1. Objašnjenje simbola i upute za siguran rad

1.1 Objašnjenje simbola

Upute upozorenja

Upozorenja su u tekstu označena sivim trokutom upozorenja u pozadini te su uokvirena.

Opasnost od strujnog udara označena je simbolom munje u trokutu upozorenja.

Signalne riječi na početku sigurnosne napomene označavaju način i težinu posljedica koje prijete ako se ne primjenjuju mjere za sprečavanje opasnosti.

- **NAPOMENA** znači da se mogu pojaviti manje materijalne štete.
- **OPREZ** znači da se mogu pojaviti manje do srednje povrede.
- **UPOZORENJE** znači da se mogu pojaviti teške povrede.
- **OPASNOST** znači da se mogu pojaviti teške povrede.

Važne informacije

Važne informacije, koje ne znače opasnost za ljude ili stvari, označavaju se simbolom koji je prikazan u nastavku teksta.
One su ograničene linijama, iznad i ispod teksta.

Ostali simboli

Simbol	Značenje
▶	Korak radnje
→	Smjernica na druga mjesta u dokumentu ili na druge dokumente
•	Nabrajanje/Upis iz liste
–	Nabrajanje/Upis iz liste (2)

Tablica 1

1.2 Upute za siguran rad

Opće upute za sigurnost

Nepridržavanje sigurnosnih uputa može dovesti do teških povreda - kao i do smrtnih posljedica te materijalnih šteta i oštećenja okoline.

- Osigurajte stručni pregled električne instalacije prije ugradnje uređaja.
- Sve električarske radove treba izvesti stručna osoba za obavljanje električarskih radova, prema odgovarajućim propisima
- Osigurajte da puštanje u rad, kao i održavanje i popravke obavlja samo ovlašteni servis.
- Osigurajte tehnički prijem instalacije u skladu s odgovarajućim propisima.

Opasnost zbog nepoštivanja vlastite sigurnosti u slučaju nužde, npr. u slučaju požara.

- Nikada se sami ne izlažite životnoj opasnosti. Vlastita sigurnost uvijek ima prioritet.

Štete nastale pogrešnim rukovanjem

Greške pri rukovanju mogu dovesti do povreda osoba i/ili oštećenja instalacije.

- Pazite da uređaju imaju pristup samo one osobe koje znaju njime pravilno rukovati.
- Instalaciju i puštanje u pogon, kao i održavanje i popravak smije obavljati samo ovlašteni servis s odgovarajućim ovlaštenjem za električarske radove.

Postavljanje i puštanje u pogon

- Postavljanje uređaja prepustite samo ovlaštenom servisu.
- Kotao uvijek pokrećite samo ako je instalacija na odgovarajućem tlaku, a radni tlak uredan. Sigurnosne ventile ni u kojem slučaju ne zatvarajte kako biste izbjegli štete uzrokovane previsokim tlakom. Tijekom zagrijavanja može iscuriti voda na sigurnosnom ventilu kruga tople vode i cijevi tople vode.
- Uređaj instalirajte samo u prostoriji u kojoj ne može doći do smrzavanja.
- Nemojte odlagati zapaljive materijale ili tekućine u blizini uređaja.
- Držite siguran razmak prema važećim propisima.

Opasnost po život od udara električne struje

- Izvođenje električnog priključka prepustite ovlaštenom servisu. Pridržavajte se sheme spajanja.
- Prije svih radova: prekinite napajanje električnom energijom. Osigurajte se od slučajnog ponovnog uključivanja.
- Nemojte montirati ovaj uređaj u vlažnim prostorijama.

Kontrolni pregled / održavanje

- Preporuka za korisnika: sklopite ugovor o održavanju s ovlaštenim servisom, koji će obavljati godišnje održavanje i kontrolne preglede.
- Korisnik je odgovoran za sigurnost i ekološku prihvatljivost instalacije.
- Pridržavajte se uputa za siguran rad koje se nalaze u poglavlju ˝Čišćenje i održavanje˝

Originalni rezervni dijelovi

Za štete koje nastanu zbog rezervnih dijelova koje nije isporučio proizvođač ne može se preuzeti nikakva odgovornost.

- Koristite samo originalne rezervne dijelove.

Materijalne štete od smrzavanja

- Kod opasnosti od smrzavanja ispustite vodu iz kotla i cijevne instalacije grijanja. Opasnost od smrzavanja ne postoji samo kad je čitava instalacija prazna.

Upute za servisere

- Korisnike informirajte o načinu rada uređaja i uputite ih u održavanje.
- Uputite korisnike da sami ne smiju izvoditi nikakve izmjene ni popravke.
- Upozorite korisnike da se djeca bez nadzora odraslih osoba ne smijju zadržavati u blizini instalacije grijanja.
- Ispunite i predajte Puštanje u pogon i Zapisnik o preuzimanju koji se nalaze u ovom dokumentu.
- Predajte korisniku tehničku dokumentaciju.

Odlaganje u otpad

- Odložite ambalažu na ekološki prihvatljiv način.
- Uređaj zbrinite ekološki prihvatljivo na ovlaštenom mjestu.

Čišćenje

- Uređaj čistite izvana vlažnom krpom.

2. Podaci o uređaju

Ove upute sadrži važne informacije o sigurnoj i stručnoj montaži, puštanju u pogon i održavanju kotla.
Ove upute namijenjene su instalaterima koji na osnovu svoje stručnosti i iskustva raspolažu znanjima u radu s instalacijama grijanja.

2.1 Pregled tipova

Ove upute odnose se na sljedeće tipove:

El-Cm eBasic	**6 - 45 kW**

2.1.1 Izjava o sukladnosti

Izjavljujemo da su uređaji ispitani u skladu s direktivama 2014/35/EU (niskonaponska direktiva, LVD) i 2014/30/EU (direktiva elektromagnetske kompatibilnosti, EMC).

2.1.2 Pravilna upotreba

Kotao se smije koristiti samo za zagrijavanje vode za grijanje i za indirektnu pripremu tople vode preko izmjenjivača. Kako bi se osigurala pravilna upotreba, potrebno je pridržavati se uputstva za rukovanje, podataka na fabričkoj pločici i tehničkih podataka.

2.2 Upute za montažu

Koristite samo originalne rezervne dijelove proizvođača ili rezervne dijelove koje je odobrio proizvođač. Za štete koje nastanu zbog rezervnih dijelova koje nije isporučio proizvođač ne preuzima se nikakva odgovornost.

Kod montaže instalacije grijanja pridržavajte se sljedećih uputa:

- važećih građevnih propisa
- propisa i normi o sigurnosno-tehničkoj opremi instalacije grijanja
- promjena na mjestu montaže u skladu s važećim propisima

2.3 Upute za rad

U radu s instalacijom grijanja pridržavajte se sljedećih uputa:

- ▶ Temperatura kotla treba biti u radnom području do maksimalno 80 °C, a tlak od 0,5 bara do maksimalnih 3,0 bara i treba ga redovno kontrolirati.
- ▶ Kotlom smiju rukovati samo odrasle osobe koje su upoznate s uputama i radom kotla.
- ▶ Ne zatvarajte sigurnosni ventil.
- ▶ Zapaljivi predmeti se ne smiju stavljati na kotao ili u njegovoj blizini (unutar sigurnosnog razmaka).
- ▶ Površinu kotla čistiti samo s nezapaljivim sredstvima.
- ▶ Zapaljive stvari ne držati u prostoriji za postavljanje kotla (npr. petrolej, ulje).
- ▶ Nijedan poklopac ne smije se otvarati tijekom rada.
- ▶ Držite siguran razmak prema važećim lokalnim propisima.

2.4 Sredstva za zaštitu od smrzavanja i inhibitori

Ne preporučuje se upotreba sredstava za zaštitu od smrzavanja ni inhibitora, jer smanjuju prijenos toplinske energije i skraćuju životni vijek kotla, kao i cijelog sistema grijanja. Ako se upotreba sredstva za zaštitu od smrzavanja ne može izbjeći, treba upotrebiti sredstva za zaštitu od smrzavanja koja su dopuštena za instalacije grijanja.

Upotreba sredstava za zaštitu od smrzavanja:

- ▶ skraćuje vijek trajanja kotla i njegovih dijelova
- ▶ smanjuje prijenos toplinske energije

2.5 Norme, propisi i standardi

Proizvod je usklađen sa sljedećim normama i propisima:

- EN 50110-1:2013 – Rad na električnoj instalaciji
- EN 55014-1:2017; EN 55014-2:2015 – elektromagnetska kompatibilnost - uvjet za kućne aparate, električne alate i slične uređaje - Dio 1: Emisija; Dio 2: Imunost
- EN 60335-1:2016 Aparati za domaćinstvo i slični električni aparati - Sigurnost - Dio 1: Opći zahtjevi
- EN 61000-3-2:2019 - Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) – Granice za emisije harmonije struje
- EN 61000-3-3:2014/A1:2020 Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) – Ograničavanje promjena napona fluktuacija napona i treperenja u javnim sistemima niskonaponskog napajanja električne mreže

Djeca od 8 godina i starija, osobe sa smanjenim fizičkim, motoričkim ili mentalnim sposobnostima, osobe s nedostatkom iskustva ili nedovoljno obučene, mogu upotrebljavati ovakve aparate ako im je osiguran nadzor ili su im data uputstva koja se odnose na sigurnu upotrebu aparata, kao i predočene opasnosti koje proizilaze iz toga. Aparate ne čistiti i podvrgavati korisničkom održavanju od strane djece, bez odgovarajućeg nadzora.

2.6 Alati, materijali i pomoćna sredstva

Za montažu i održavanje kotla potrebni su standardni alati iz područja izvođenja instalacija grijanja, vodovodnih i elektroinstalacija.

2.7 Minimalni razmaci i zapaljivost građevinskih materijala

Zavisno od važećih propisa mogu vrijediti drugi minimalni razmaci, različiti od spomenutih u nastavku teksta.

- ▶ Pridržavajte se propisa o elektroinstalacijama i minimalnim razmacima koji su na snazi u određenim državama
- ▶ Minimalni razmak za teško zapaljive i samogaseće materijale iznosi 200 mm

Zapaljivosti sastavnih elemenata		
A	negorivi	
A1:	negorivi	Azbest, kamen, keramičke zidne pločice, pečena glina, malter, (bez organskih dodataka)
A2:	s manjom količinom zapaljivih dodatnih elemenata (organski sastavni dijelovi)	Ploče od gipsanog kartona, ploče od bazalnog filca, staklena vlakna, ploče od AKUMINA, IZOMINA, RAJOITA, LOGNOSA, VELOXA i HERAKLI-TA
B	gorivi	
B1:	teško zapaljivo	Bukovina, hrastovina, furnirano drvo, filc, ploče od HOBREXA, VERZALITA I UMAKARTA
B2:	normalno zapaljivo	Pinija, ariš i smrekovina, furnirano drvo
B3:	zapaljivo	Asfalt, karton, celulozni materijali, terpapir, ploče iverice, pluta, poliuretan, polistirol, polietilen, podni vlaknasti materijali

***Tablica* 2:** *Zapaljivost sastavnih elemenata prema DIN 410*

2.8 Opis proizvoda

Tijelo kotla izrađeno je od zavarenog čeličnog lima, a omotač kotla izrađen je od dekapiranog lima površinski zaštićen postupkom elektrostatičke plastifikacije, s toplinskom izolacijom između tijela i omotača kotla.

Kotao se učvršćuje na zid s pomoću isporučenog montažnog seta. Ugrađena toplinska izolacija u omotaču kotla smanjuje gubitak topline. Istovremeno toplinska izolacija štiti i od buke. Sigurnosni elementi (automatski odzračni lončić, sigurnosni termostat) kao i grijači, montirani su na gornjoj ploči kotla.

Zavisno od tipa kotla koriste se grijači različite snage. Zadana snaga kotla može se podesiti prema potrebi. Moguće vrijednosti zadane snage po modelima, kao i izbor zadane snage date su i opisane u poglavlju 7.3.2.
Kotao se može ugraditi kao sastavni dio sistema centralnog grijanja, etažnog grijanja, hibridnih ili akumulacijskih sistema.

2.9 Odlaganje otpada

- Odložite ambalažu na ekološki prihvatljiv način
- Komponente koje treba zamijeniti zbrinite na ekološki prihvatljiv način

2.10 Sadržaj isporuke

Kod dostave kotla pridržavajte se sljedećeg:
- Provjerite je li ambalaža neoštećena pri isporuci
- Provjerite je li isporuka potpuna

Dio	broj komada
Kotao eBasic	1
Set za montažu	1
Upute za rukovanje	1

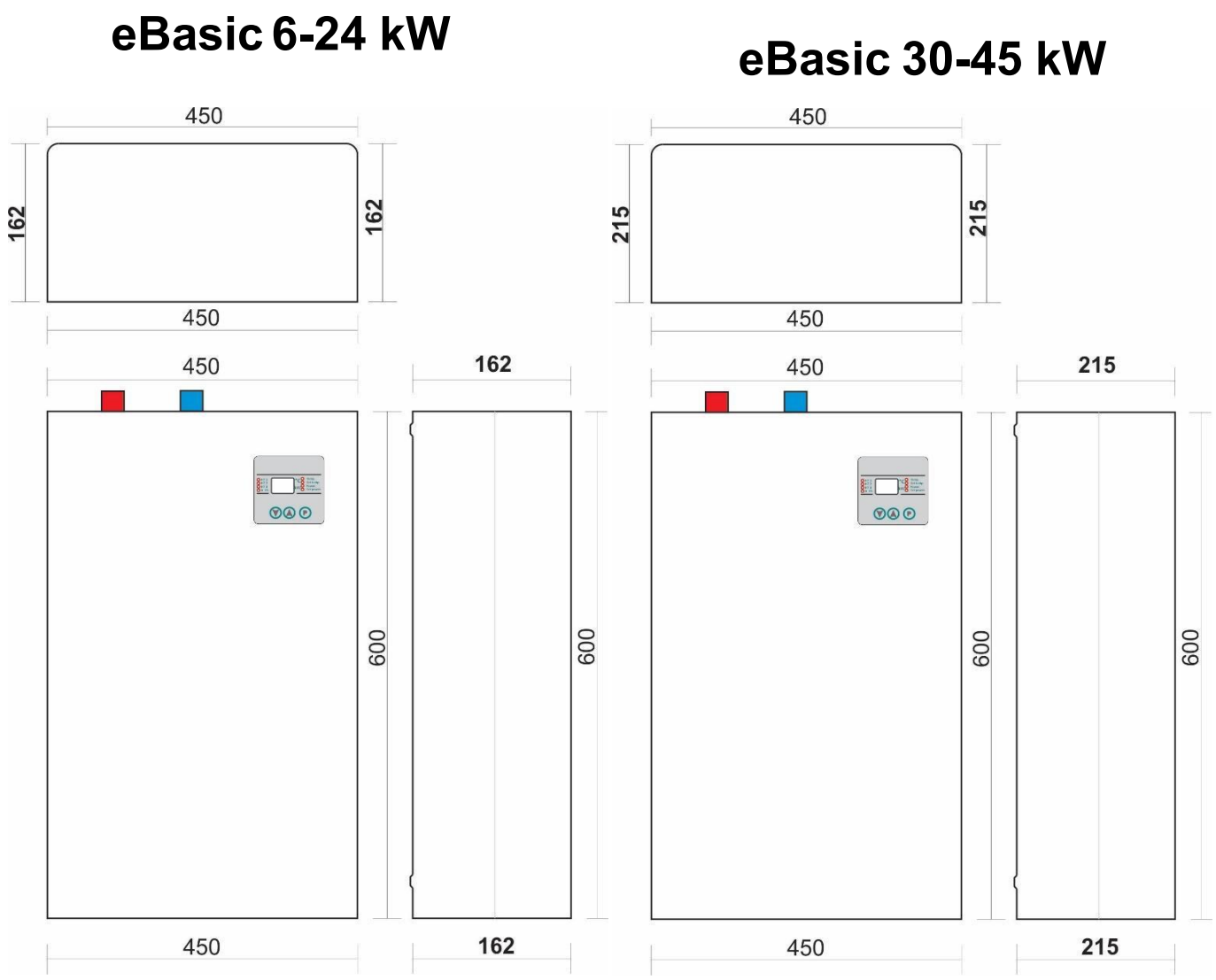
2.11 Tvornička pločica

Tvornička pločica nalazi se s vanjske strane kotla i sadrži sljedeće tehničke podatke:

- tip kotla
- serijski broj
- snaga
- ulazna snaga
- maksimalna temperatura
- radni tlak
- volumen vode
- masa
- el. napajanje
- stupanj zaštite
- proizvođač

2.12 Dimenzije i tehnički podaci

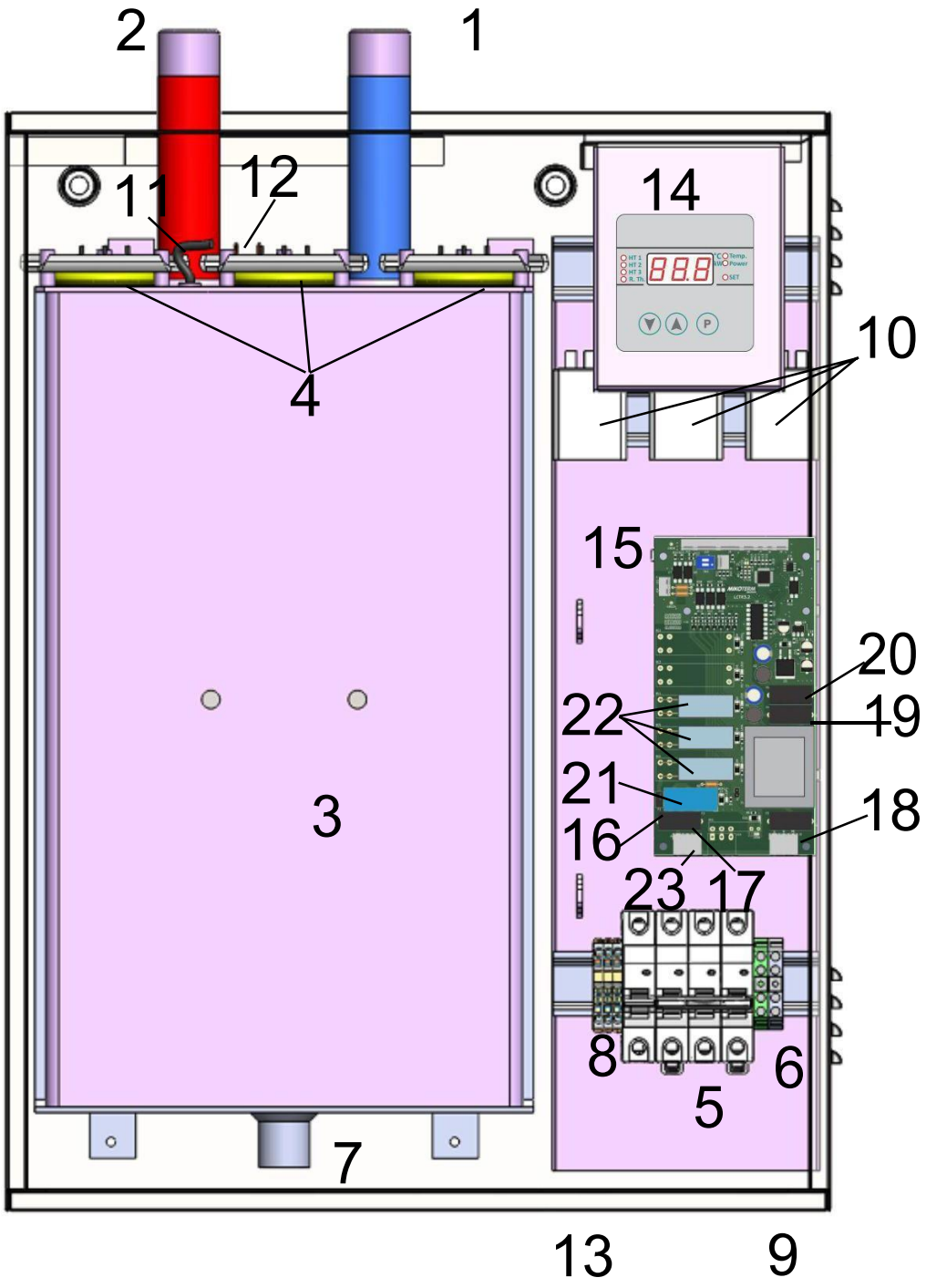
2.12.1 Dimenzije kotla eBasic



Slika 1: *Dimenzije eBasic 6-24 kW i 30-45 kW*

2.12.2 Sastavni dijelovi kotla snage 6 do 24 kW

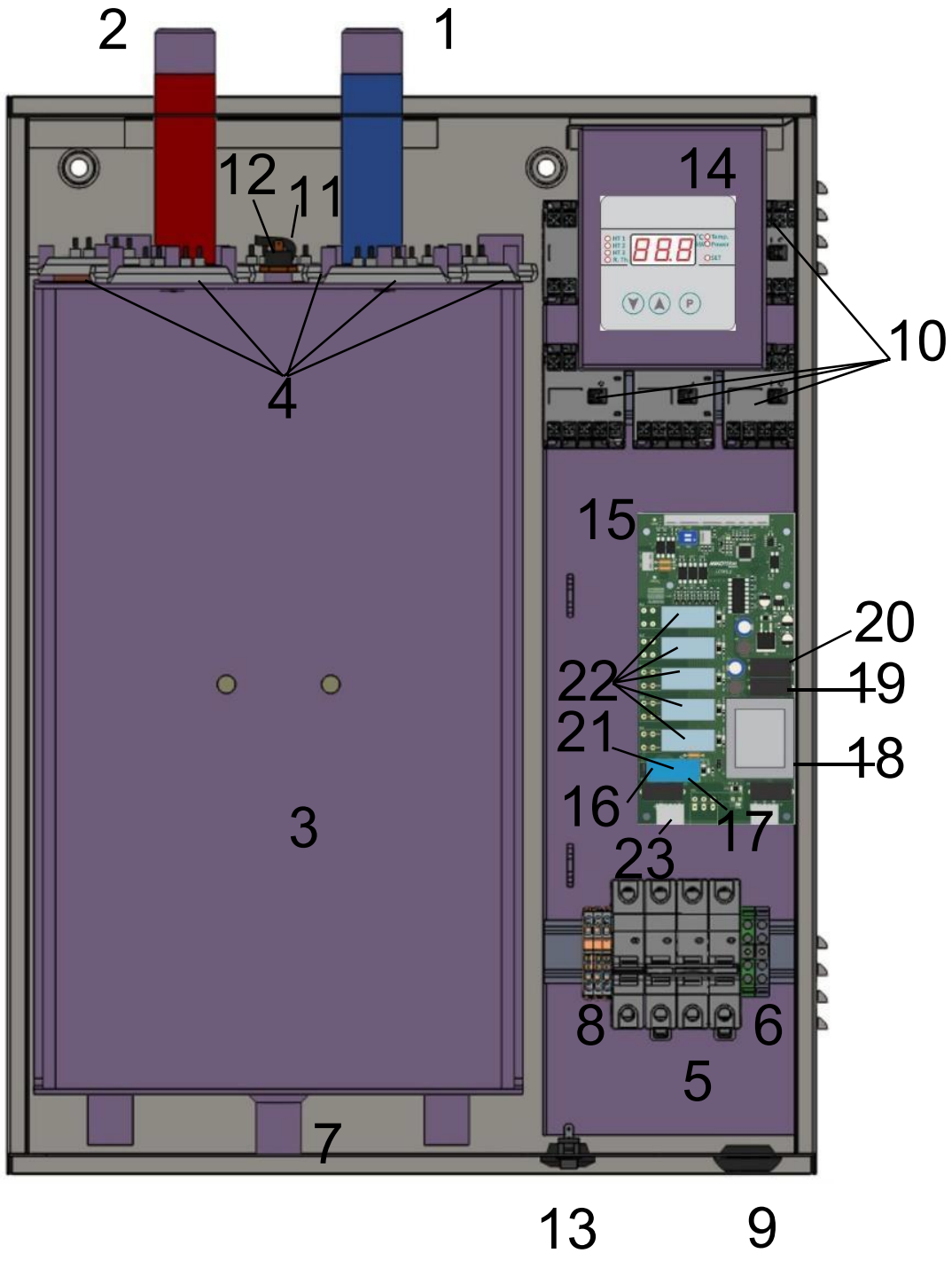
1 UL	Povratni vod kotla 1″ (DN25) SN
2 IZ	Polazni vod kotla 1″ (DN25) SN
3	Tijelo kotla
4	Električni grijač, trofazni, vezan u ″Y″
5	Sigurnosni sklop za priključenje napojnog kabla
6	Stezaljke za priklj. neutralnog (N) i zaštitnog (PE) voda
7	Priključak ½″ UN (za sigurnosni ventil)
8	Stezaljke za povezivanje sobnog termostata
9	Uvodnica napojnog kabla
10	Releji / Kontaktori za uključenje električnih grijača
11	Temperaturni osjetnik
12	Sigurnosni termostat (ST)
13	Prekidač za uključenje uređaja (ON/OFF)
14	Kontrolni uređaj LCI3.2
15	Mikroprocesorska ploča LCTR3.2 (CPU)
16	Osigurač F1 (T200mA)
17	Osigurač F2 (T2A)
18	Osigurač F3 (T500mA)
19	Osigurač F4 (T500mA)
20	Osigurač F5 (T500mA)
21	Relej R1 (Relej eksterne pumpe)
22	Relej R4 - R6 - Uklj. Kontaktora / grijača (kod 6 kW)
23	Konektor J1 (Konektor eksterne pumpe)



Slika 2a: *Izgled otvorenog uređaja snage do 24 kW*

2.12.3 Sastavni dijelovi kotla snage 30 do 45 kW

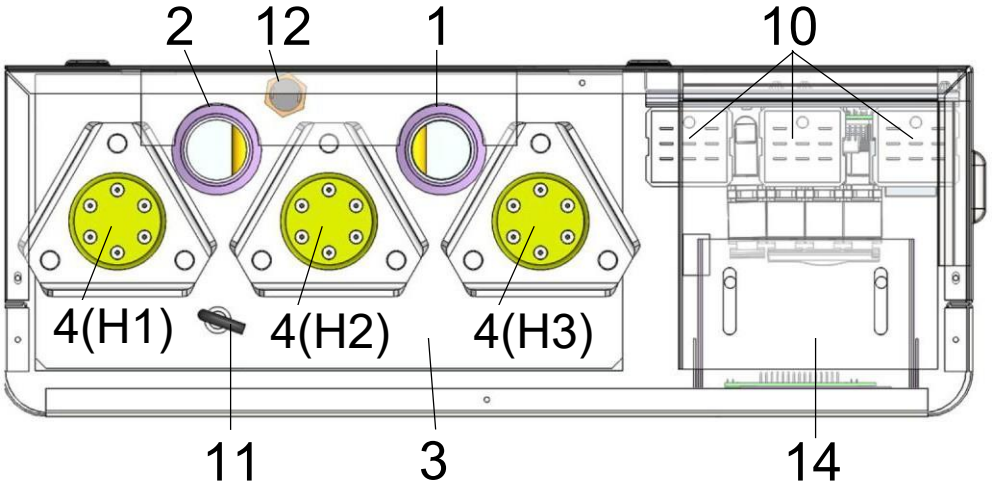
1 UL Povratni vod kotla 1″ (DN25) SN
2 IZ Polazni vod kotla 1″ (DN25) SN
3 Tijelo kotla
4 Električni grijač, trofazni, vezan u ″Y″
5 Sigurnosni sklop za priključenje napojnog kabla
6 Stezaljke za priklj. neutralnog (N) i zaštitnog (PE) voda
7 Priključak ½″ UN (za Sigurnosni Ventil)
8 Stezaljke za povezivanje sobnog termostata
9 Uvodnica napojnog kabla
10 Kontaktori za uključenje električnih grijača
11 Temperaturni osjetnik
12 Sigurnosni termostat (ST)
13 Prekidač za uključenje uređaja (ON/OFF)
14 Kontrolni uređaj LCI3.2
15 Mikroprocesorska ploča LCTR3.2 (CPU)
16 Osigurač F1 (T200mA)
17 Osigurač F2 (T2A)
18 Osigurač F3 (T500mA)
19 Osigurač F4 (T500mA)
20 Osigurač F5 (T500mA)
21 Relej R1 (Relej eksterne pumpe)
22 Relej R2 - R6 - Uključenje Kontaktora
23 Konektor J1 (Konektor eksterne pumpe)



Slika 2b: *Izgled otvorenog uređaja snage 30 do 45 kW*

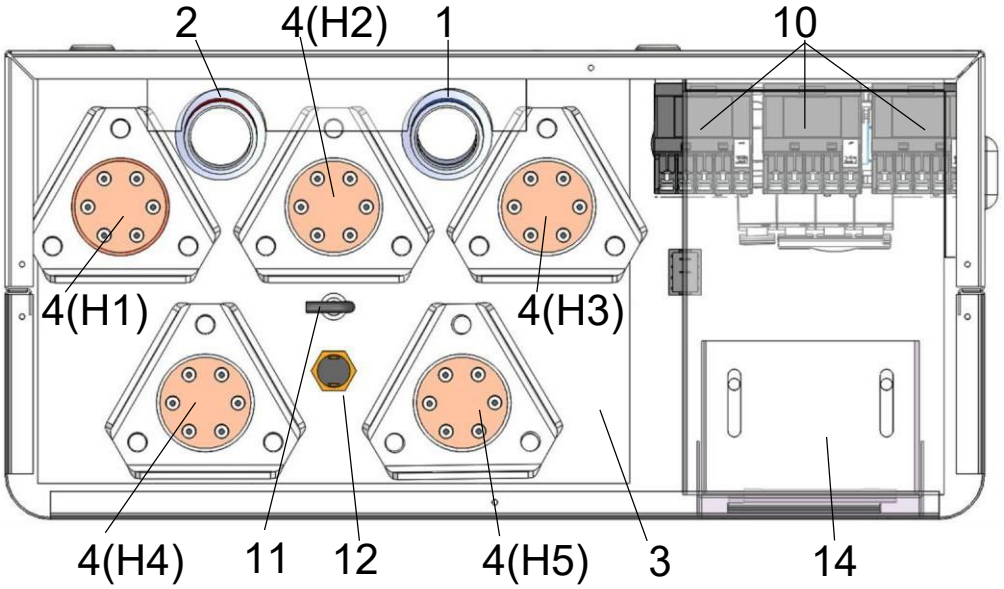
2.12.4 Pozicije grijača i osjetnika kod kotla 6 do 24 kW

1 UL Povratni vod kotla 1″ (DN25) SN
2 IZ Polazni vod kotla 1″ (DN25) SN
3 Tijelo kotla
4 Električni grijač, trofazni, vezan u ″Y″
10 Kontaktori za uključenje električnih grijača
11 Temperaturni senzor
12 Sigurnosni termostat (ST)
14 Kontrolna ploča LCI3.2



2.12.5 Pozicije grijača i senzora kod snage 30 do 45 kW

1 UL Povratni vod kotla 1″ (DN25) SN
2 IZ Polazni vod kotla 1″ (DN25) SN
3 Tijelo kotla
4 Električni grijač, trofazni, vezan u ″Y″
10 Kontaktori za uključenje električnih grijača
11 Temperaturni osjetnik
12 Sigurnosni termostat (ST)
14 Kontrolni uređaj LCI3.



2.12.6 Tehnički podaci eBasic snage 6 do 45 kW

	Jedinica	eBasic 6kW	eBasic 9kW	eBasic 12kW	eBasic 18kW	eBasic 24kW	eBasic 30kW	eBasic 36kW	eBasic 40kW	eBasic 45kW
Snaga	kW	6	9	12	18	24	30	36	40	45
Stupanj korisnog djelovanja	%	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Broj stupnjeva snage		3	3	3	3	3	5	5	5	5
Podjela stupnjeva snage	kW	3×2	3×3	3×4	3×6	3×8	5×6	5×7,2	5×8	5×9
Mrežni napon	V AC	3N ~ 400/230V 50Hz								
Stupanj zaštite		IP20								
Dimenzije	VxŠxD	600×450×162					600×450×215			
Potrebni glavni osigurači za trofazno napajanje	A	3×16	3×20	3×25	3×32	3×40	3×50	3×63	3×63	3×80
Min. presjek kabla za trofazno napajanje	mm²	5×2,5	5×2,5	5×4	5×4	5×6	5×10	5×10	5×16	5×16
Potrebni glavni osigurači za monofazno napajanje	A	1×32	1×50	-	-	-	-	-	-	-
Minimalni presjek kabla za monofazno napajanje	mm²	3×4	3×6	-	-	-	-	-	-	-
Volumen vode u kotlu	ℓ	14,2					21			
Max. dopušteni radni tlak	bar	3								
Min. dopušteni radni tlak	bar	0,5								
Opseg regulacije temperature kotla	°C	10 - 80								
Sigurnosni termostat	°C	95								
Priključak polaznog voda		1" SN (DN25)								
Priključak povratnog voda		1" SN (DN25)								
Masa uređaja (bez vode)	Kg	20	21	21	21	22	28	28	28	29
Mikroprocesorska/ interface jedinica		EK_CPU_LCTR3.2 / LCI3.2								

Tablica 3: *Tehnički podaci uređaja eBasic*

Upozorenje: prilikom povezivanja uređaja na monofaznu struju obavezno voditi računa o tehničkim uvjetima.

3. Transport

NAPOMENA: Transportna oštećenja

- ►Obratiti pažnju na upute za transport koja se nalaze na ambalaži
- ► Koristite prikladno transportno sredstvo, npr. kolica za vreće sa steznom trakom. Proizvod prilikom transporta treba biti u ležećem položaju.
- ► Izbjegavajte udarce ili sudare.

- Zapakirani kotao stavite na kolica za vreće, po potrebi osigurajte steznom trakom i prevezite do mjesta gdje će biti postavljen
- Skinite ambalažne dodatke
- Uklonite ambalažni materijal kotla i zbrinite na ekološki prihvatljiv način

4. Instaliranje uređaja

OPREZ: Ljudske ili materijalne štete nastale nepravilnom instalacijom!

► Kotao se ne smije instalirati u zaštitnoj zoni vlažnog područja i područja gdje se nalazi kada.

NAPOMENA: Materijalne štete od smrzavanja!

► Kotao se smije postaviti samo u prostorije u kojima ne može doći do smrzavanja.

4.1 Oprez prilikom montaže

NAPOMENA: Materijalne štete nastale zbog nepridržavanja daljnjih uputa!

►Pridržavajte se uputa za kotao i sve instalirane komponente.

Prije montaže pripazite na sljedeće:

- sve električne priključke, mjere zaštite i osigurače treba izvesti stručna osoba pridržavajući se svih važećih normi i propisa kao i lokalnih propisa.
- električni priključak se treba izvesti prema priključnim shemama.
- nakon odgovarajuće montaže uređaja izvršite uzemljenje postrojenja.
- prije otvaranja uređaja i svih radova isključite električno napajanje.
- nestručni pokušaji priključivanja pod naponom mogu prouzrokovati materijalne štete na uređaju i dovesti do opasnih strujnih udara.

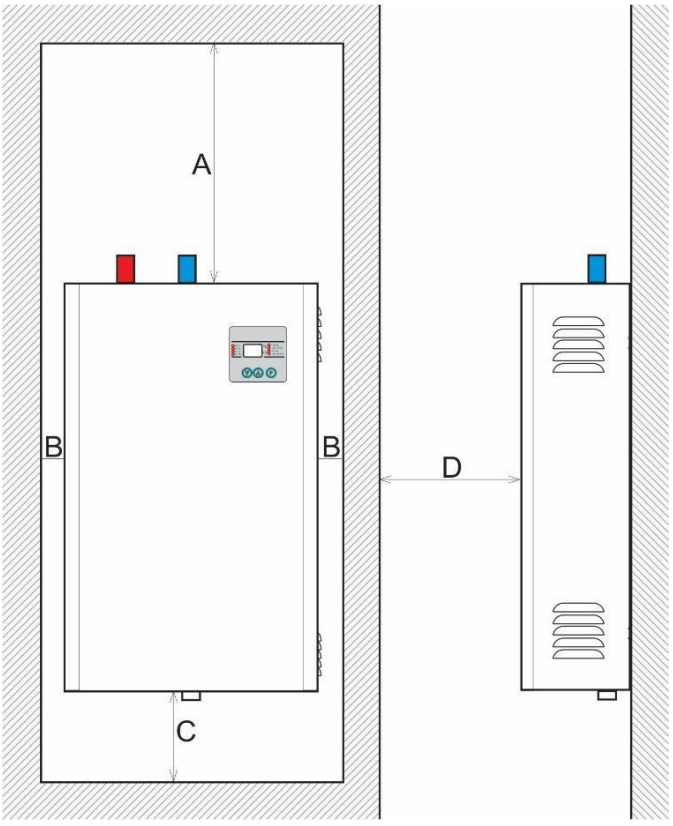
4.2 Razmaci

OPASNOST: Opasnost od požara zbog zapaljivih materijala ili tekućina!

► Ne odlažite zapaljive materijale ili tekućine u neposrednoj blizini kotla.

► Upoznajte korisnika s važećim propisima za minimalne razmake od lako zapaljivih materijala (poglavlje 2.7)

- Pridržavajte se propisa o elektroinstalacijama i minimalnim razmacima koji su na snazi u određenim zemljama.
- Kotao postavite na zid na takav način da ostane slobodan prostor kao što je prikazano na slici 3.



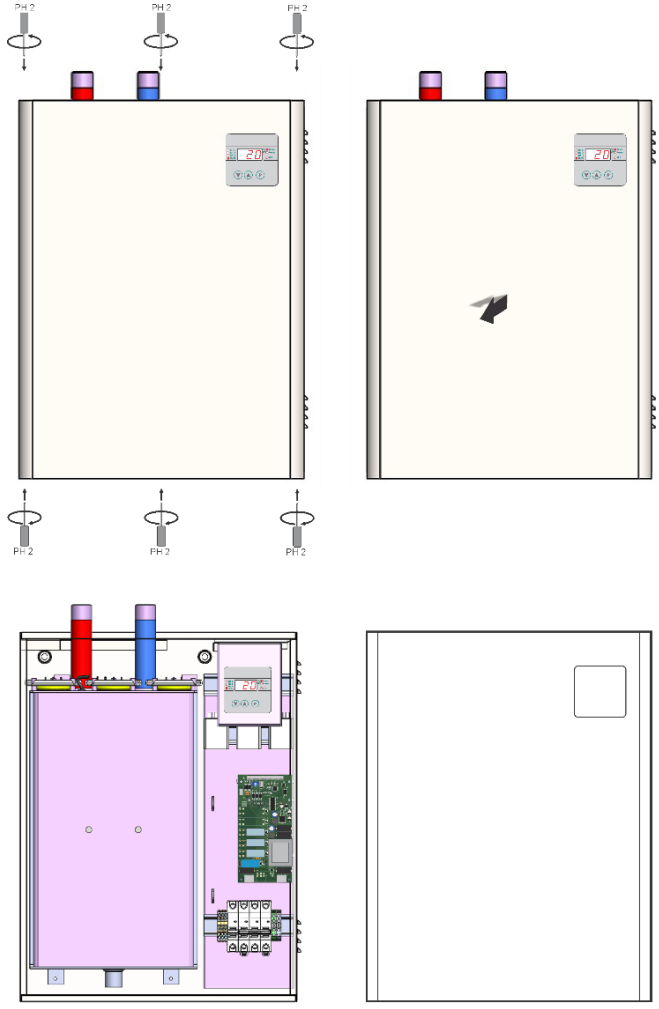
Slika 3 **:** *Minimalne udaljenosti prilikom montaže*

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

4.3 Demontaža prednje oplate kotla

Prednja oplata kotla se mora demontirati prilikom montaže uređaja na zid, kao i radi jednostavnije instalacije (slika 4)

► Odvijte 3 vijka na gornjem poklopcu
► Odvijte 3 vijka na donjem poklopcu
► Laganim povlačenjem prema sebi demontirajte prednju oplatu kotla



Slika 4 : *Otvaranje kotla (demontaža prednje oplate)*

4.4 Montaža kotla

NAPOMENA: Materijalne štete nastale nepravilnom instalacijom na zid!

►Potrebno je koristiti odgovarajući materijal za fiksiranje.

Ovo poglavlje opisuje montažu kotla na zid

- Ucrtajte pozicije otvora za bušenje za montažni set poštujući minimalne udaljenosti (slika 3)
- Otvore izbušite prema dimenzijama (slika 2)
- U izbušene otvore postavite plastične tiple koji su isporučeni zajedno s uređajem (ili tiple adekvatne za neku nestandardnu vrstu zida)
- Zatim u tiple uvrnite vijke koji su isporučeni zajedno s tiplima (ili neke druge) tako da stoje iz zida min 5 mm, a maksimum 10 mm
- Pažljivo objesite uređaj na zid
- Pripazite da kotao bude u vertikalnom položaju
- Kotao pričvrstite na zid s pomoću zavrtnja koji su također u sastavu montažnog seta

4.5 Izvođenje hidrauličnih priključaka

NAPOMENA: Materijalne štete prouzrokovane propusnim priključcima!

► Priključne cijevi postavite, ali bez priključivanja na kotao.

Vodove grijanja priključite na sljedeći način:

► Priključiti povratni vod na priključak IN.
► Priključite polazni vod na priključak OUT

4.6. Sistemi na koje se kotao može priključiti

- Svi sistemi za grijanje prostora koji su projektirani na 80/60 temperaturni režim (ili niži).
- Zatvoreni sistemi grijanja.
- Sistemi gdje postoji kotao na čvrsto gorivo.

PAŽNJA! Prilikom povezivanja kotla u sistem s kotlom na čvrsto gorivo, gdje se ista pumpa koristi za oba kotla, pumpa treba biti električno povezana prema datoj šemi veze u poglavlju 5.5. Tako se osigurava pravilno uključivanje pumpe za oba kotla.

- Smije se koristiti kao uređaj za zagrijavanje sanitarne vode u akumulacijskim bojlerima preko izmjenjivača.
- Smije se koristiti i u određenim tehnološkim procesima pod uvjetima da nema potrebe za temperaturom vode preko 60 °C.
- Ne smije se koristiti za direktno zagrijavanje sanitarne vode.

4.7 Punjenje instalacije i ispitivanje nepropusnosti

Kotao eBasic ne sadrži manometar, tako da se pri punjenju instalacije vodom tlak mora pratiti na manometru ugrađenom na instalaciji grijanja.

4.7.1 Punjenje kotla vodom i ispitivanje nepropusnosti

Treba ispitati nepropusnost prije puštanja kotla u pogon.

OPASNOST: Povrede i/ili materijalne štete mogu nastati prekoračenjem pritiska kod ispitivanja nepropusnosti!
Visoki tlak može oštetiti regulacijske i sigurnosne uređaje, pa i samo tijelo kotla.

- ▶Kotao nakon punjenja napunite pritiskom koji odgovara pritisku otvaranja sigurnosnog ventila.
- ▶Pridržavajte se maksimalnog pritiska ugrađenih komponenti.
- ▶Nakon što ste ispitali nepropusnost, ponovo otvorite ventile.
- ▶Uvjerite se da svi regulacijski i sigurnosni dijelovi ispravno rade.

OPASNOST: Opasnost po zdravlje uslijed miješanja pitke vode!

- ▶Obavezno poštujte državne propise i norme za izbjegavanje miješanja pitke vode (npr. vodom iz instalacije grijanja)
- ▶Pridržavajte se EN 1717

NAPOMENA: Štete na instalaciji nastale zbog loše kvalitete vode! Na instalaciji grijanja zavisno od svojstava vode može doći do oštećenja korozijom ili stvaranjem kamenca.

- ▶Pridržavajte se zahtjeva za vodu za punjenje prema VDI 2035, tj. projektnoj dokumentaciji i katalogu.
- ▶ Poslije ispitivanja nepropusnosti, sistem se može napuniti demineraliziranom vodom, po potrebi dodati sredstvo protiv smrzavanja.

NAPOMENA: Materijalne štete nastale zbog temperaturnog naprezanja.

- ▶ Ako kotao punite u toplom stanju, temperaturna naprezanja mogu uzrokovati pukotine zbog naprezanja. Kotao će početi propuštati vodu
- ▶ Kotao punite samo u hladnom stanju (temperatura polaznog voda smije iznositi maksimalno 40 °C)
- ▶Kotao punite isključivo preko brzog ventila na cijevnoj instalaciji (povratni vod) kotla

- Instalaciju treba odzračiti preko ventila na radijatorima
- Otvorite slavinu za punjenje i pražnjenje
- Polagano napunite kotao. Pritom pratite rast pritiska
- Kad je dostignut radni tlak, zatvorite slavinu.
- Instalaciju odzračite preko ventila na radijatoru
- Kad se odzračivanjem spusti radni tlak, voda se mora dopuniti
- Izvršite ispitivanje nepropusnosti prema lokalnim propisima
- Nakon što ste ispitali nepropusnost, otvorite sve elemente koje ste zatvorili zbog punjenja
- Provjerite rade li svi sigurnosni elementi ispravno
- Ako je kotao ispitan na nepropusnost i nije uočeno nikakvo propuštanje, postavite ispravan radni tlak
- Skinite crijevo sa slavine za punjenje i pražnjenje
- Unesite vrijednosti radnog pritiska i kvaliteta vode u upute za rukovanje

Pri prvom ili ponovljenom punjenju ili pri zamjeni vode

- Pridržavajte se zahtjeva za vodu za punjenje

4.7.2 Odzračivanje pumpe za grijanje i deblokada

Ovaj uređaj nema cirkulacijsku pumpu u sebi.
Kad je eksterna pumpa za grijanje blokirana, učinite sljedeće:

- Oprezno pokušajte deblokirati osovinu pumpe s pomoću odgovarajućeg odvijača.

4.7.3 Odzračivanje kotla i instalacije

- Ovaj uređaj nema ugrađeno odzračivanje.
- Na instalaciji mora biti ugrađeno odzračivanje.

5. Električni priključak

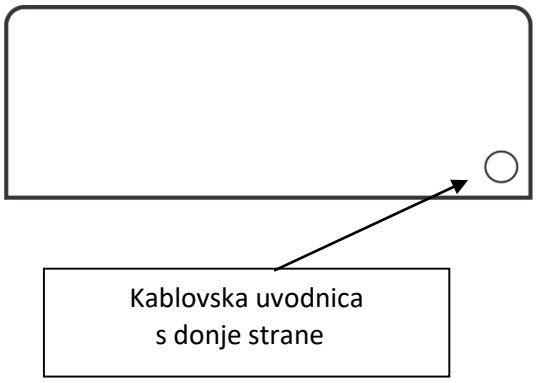
OPASNOST: Opasnost po život od udara električne struje!

- Električne radove obavljati samo uz potrebne kvalifikacije
- Prije otvaranja uređaja isključite mrežni napon sa svih polova i osigurajte od slučajnog ponovnog uključivanja
- Pridržavajte se propisa za instaliranje

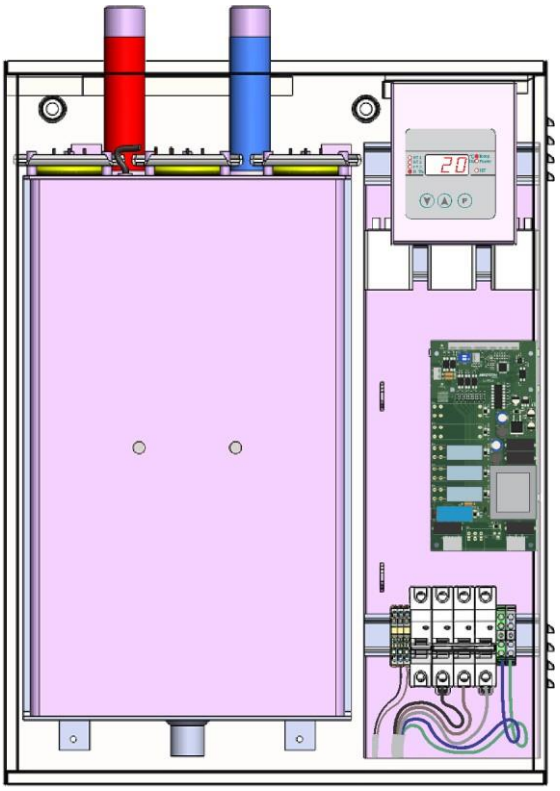
Prilikom priključivanja kotla na elektro instalaciju vodite računa o priključnoj shemi. Poštujte minimalne presjeke kablova i vrijednosti osigurača van kotla.

Ovaj uređaj je namijenjen za povezivanje na trofaznu mrežu (3N ~ 400/230V 50Hz). Na monofaznu mrežu mogu se priključiti samo uređaji snage 6 i 9 kW, pri čemu presjek priključnog kabla mora biti prema tablici 4.

5.1 Pozicije uvodnica za uvođenje naponskog kabla



Slika 5: *Prikaz pozicije uvodnice kablova na kotlu*



Slika 6: *Povezani kablovi*

MONOFAZNO NAPAJANJE

1N ~ 230V 50Hz	eBasic 6	eBasic 9
In[A]	1 × 26,2	1 × 39,3
Osigurači [A]	1 × 32	1 × 50
Min. presjek kabla	3×4mm²	3×6mm²

Tablica 4: Nominalna struja, potrebni el. osigurači i presjek potrebnih naponskih kablova kotlova snage **6 i 9 kW za monofazno napajanje.**

TROFAZNO NAPAJANJE

3N ~ 400/230V 50Hz	eBasic 6	eBasic 9	eBasic 12	eBasic 18	eBasic 24	eBasic 30	eBasic 36	eBasic 40	eBasic 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
Osigurači [A]	3 × 16	3 × 20	3 × 25	3 × 32	3 × 40	3 × 50	3 × 63	3 × 63	3 × 80
Min. presjek kabla	5×2,5mm²	5×2,5mm²	5×4mm²	5×4mm²	5×6mm²	5×10mm²	5×10mm²	5×16mm²	5×16mm²

Tabela 5: Nominalna struja, potrebni el. osigurači i presjek potrebnih naponskih kablova za **trofazno napajanje**

5.2 Povezivanje naponskog kabla

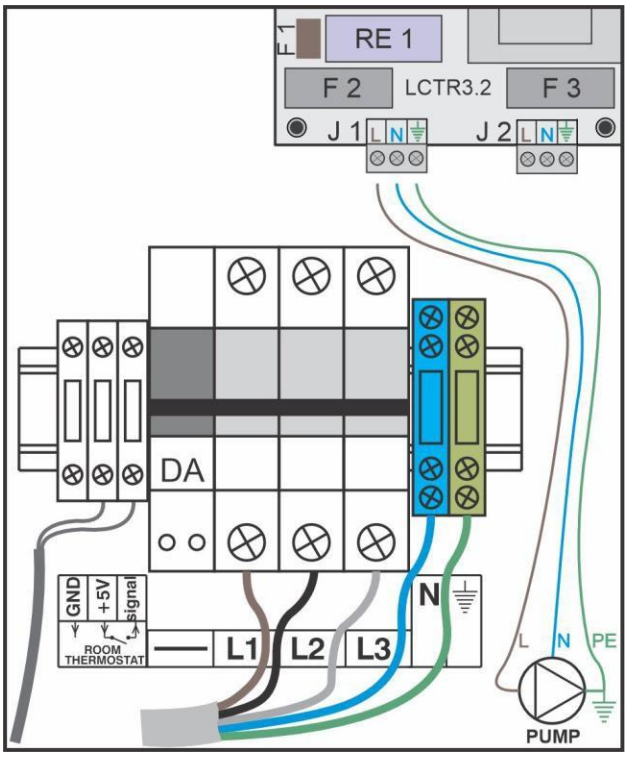
- Povezivanje se izvodi prema montažnoj shemi na slikama broj 7,8 i 9.
- U kotlu se umjesto klasičnih rednih stezaljki za povezivanje faznih provodnika naponskog kabla nalazi tropolni automatski osigurač (MCB) na koji se povezuju fazni provodnici naponskog kabla. MCB je nadograđen daljinskim naponskim okidačem, tako da je dobiven sigurnosni sklop koji osim kratkotrajne strujne zaštite reagira i na termičko preopterećenje: Signal sa sigurnosnog termostata aktivira naponski okidač, a on isključuje MCB i prekida sve 3 faze.
- Fazni provodnici se povezuju na tropolni osigurač (L1, L2, L3)

PAŽNJA! Prilikom povezivanja faznih provodnika obavezno je dobro zategnuti vijke u automatskim osiguračima kako bi se postigao što bolji spoj provodnika i stezaljke.

OPASNOST! Ukoliko se ne ostvari dobar spoj provodnika i stezaljke, dolazi do nekontroliranog zagrijavanja osigurača i na kraju kvara.

- Prilikom uvođenja napojnog kabla u kotao, kroz bilo koji izabrani set uvodnica, pažljivo provucite kabel do tropolnih automatskih osigurača da tom prilikom ne oštetite setove kablova unutar uređaja.

NAPOMENA! Povezivanje ovog uređaja mora izvesti stručna osoba kvalificirana za obavljanje ovakve vrste poslova.

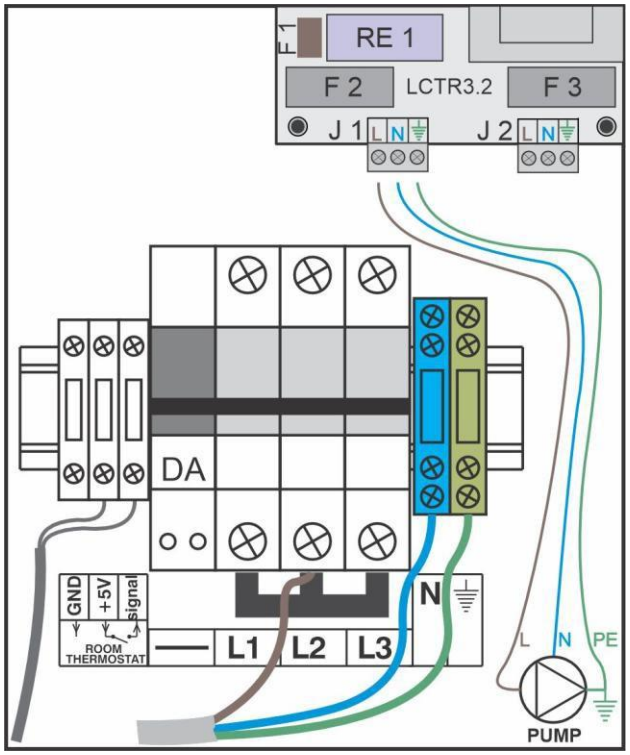


Slika 7: *Shema povezivanja kotla na Trofazno napajanje*

- Neutralni (nulti) provodnik se povezuje na odgovarajuću rednu stezaljku (N). Redna stezaljka nultog voda je plave boje.
- Provodnik za uzemljenje povezati u rednu stezaljku jasno obilježenu znakom za uzemljenje. Redna stezaljka voda za uzemljenje uređaja je žuto- zelene boje.

NAPOMENA: Daljinski naponski okidač je tvornički povezan u sklopu sigurnosnog seta uređaja i na njega se naknadno **NE povezuje nijedan kabel.**

5.3 Povezivanje na monofazno napajanje



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

NAPOMENA: Sobni termostat se povezuje na dodatne redne stezaljke (5V, signal) i on prekida napon od 5V DC koji dolazi do mikroprocesorske ploče kotla

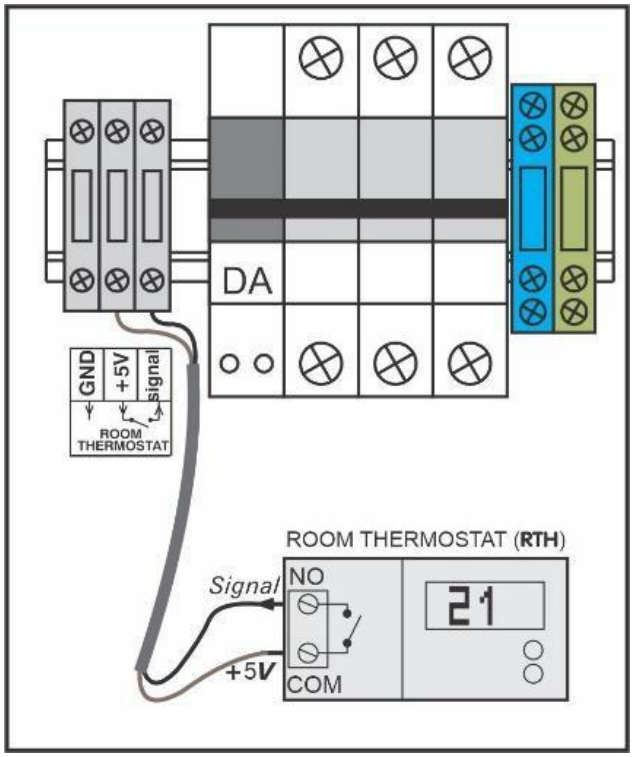
- ▶ Potrebno je koristiti sobne termostate s nezavisnim napajanjem npr. baterija
- ▶ Ovaj kotao je predviđen da radi sa sobnim termostatom ili eksternom upravljačkom jedinicom

- Kada završite s povezivanjem napojnog kabla i sobnog termostata, potrebno je prije zatvaranja uređaja, tj prije montaže prednje oplate, podignuti set osigurača zajedno s daljinskim naponskim okidačem kako bi omogućili dovod električne energije u kotao

5.4 Povezivanje eksternog upravljanja kotlom (Sobni termostat)

NAPOMENA: Sobni termostat se povezuje na dodatne redne stezaljke (5V, signal) i on prekida napon od 5V DC koji dolazi do mikroprocesorske ploče kotla

- ► Potrebno je koristiti sobne termostate sa nezavisnim napajanjem npr. baterija
- ►Ovaj kotao je predviđen da radi sa sobnim termostatom ili eksternom upravljačkom jedinicom

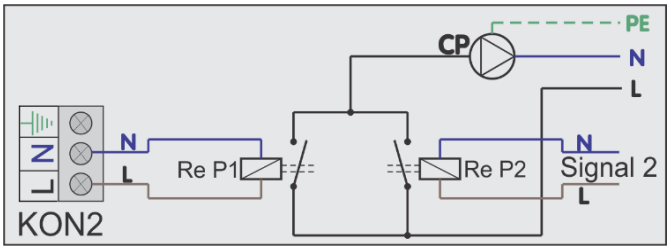


Slika 9: *Shema povezivanja sobnog termostata*

NAPOMENA! Koristiti sobni termostat s beznaponskim kontaktnim sistemom

5.5 Povezivanje zajedničke pumpe za 2 kotla

Kada je u sistemu grijanja samo električni kotao, preporučuje se povezivanje eksterne cirkulacijske pumpe kao na slikama 7 i 8. Ovako povezanom pumpom upravlja mikroprocesorski termoregulator (CPU) na sljedeći način: Uključuje se na signal sobnog termostata, a poslije isključenja sobnog termostata pumpa ostaje uključena još 2 minute radi odnošenja disipirane toplinske energije s grijača. Ovim se sprečava pregrijavanje kotla do koga može doći poslije isključenja grijača ako se istovremeno isključi i pumpa.
U slučaju prekoračenja dozvoljene temperature u kotlu (80 °C) CPU će također uključiti pumpu (bez obzira na stanje sobnog termostata) da bi protokom vode ″rashladio″ kotao i spriječio dalje povećanje temperature kotla.
Generalno, upravljanje pumpom od strane CPU-a je prilagođeno potrebama električnog kotla i u funkciji zaštite kotla i cijelog sistema. Ako istu pumpu koriste i električni kotao i kotao na čvrsto gorivo, preporučuje se njeno povezivanje prema sljedećoj shemi:



POVEZIVANJE ZAJEDNIČKE PUMPE ZA 2 KOTLA
Signal iz mikroprocesorskog termoregulatora preko KON2 uključuje Relej P1. Signal 2 dolazi iz kotla na čvrsto gorivo (ili s nalegajućeg) termostata i uključuje Relej P2.
Kontaktni sistemi oba releja prenose istu fazu do pumpe. Ako je bilo koji signal za uključenje pumpe aktivan - pumpa se uključuje. Ako su prisutni signali za uključenje pumpe s oba kotla - pumpa se sigurno uključuje. Ovakva veza pumpe osigurava njen rad koji odgovara i jednom i drugom kotlu.

5.6 Električne sheme

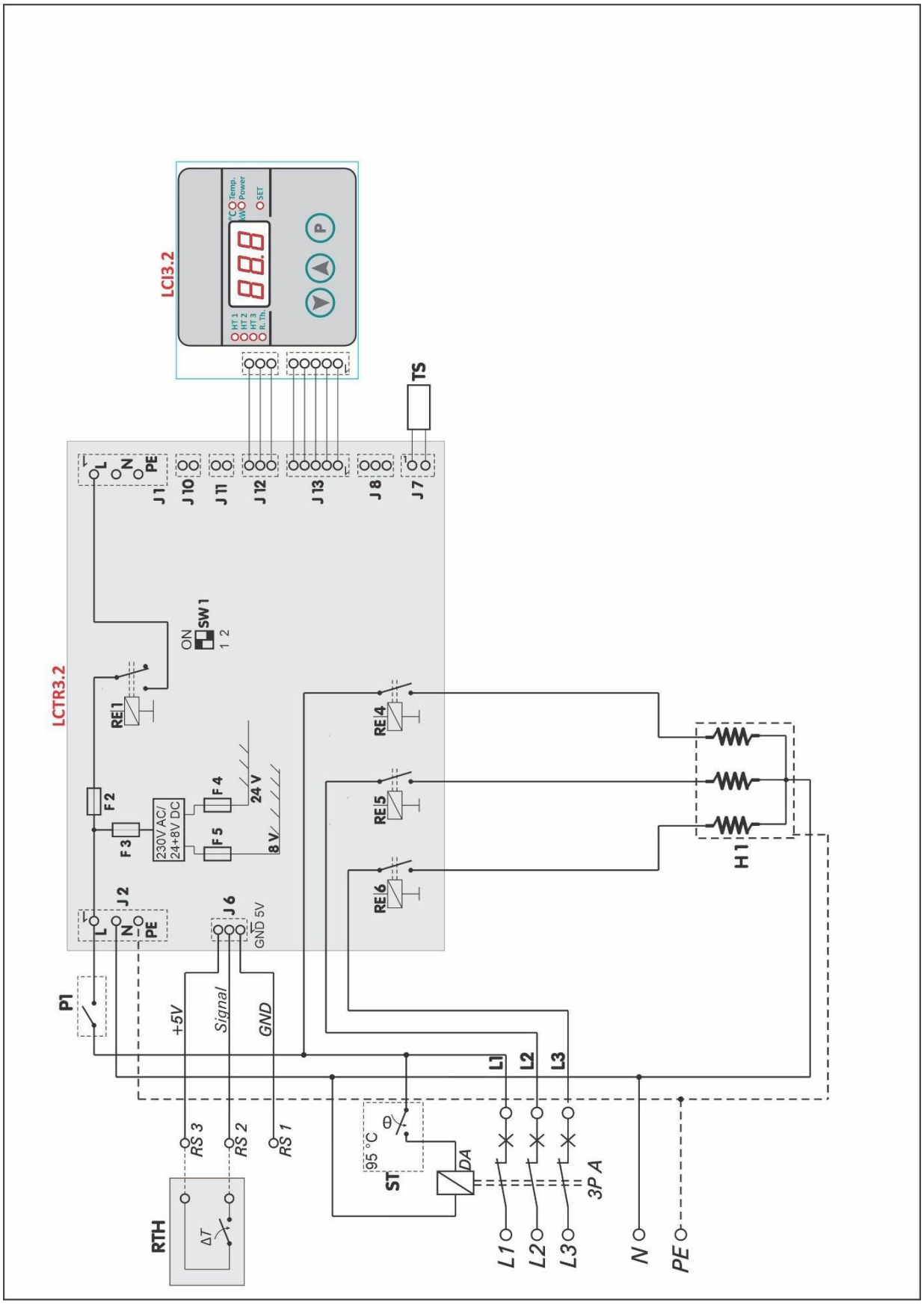
Svi navedeni presjeci kablova su minimalni presjeci. Presjeci koje treba postaviti zavise od dužine voda i načina postavljanja.

- Presjeke kablova dimenzionirajte prema lokalnim propisima.

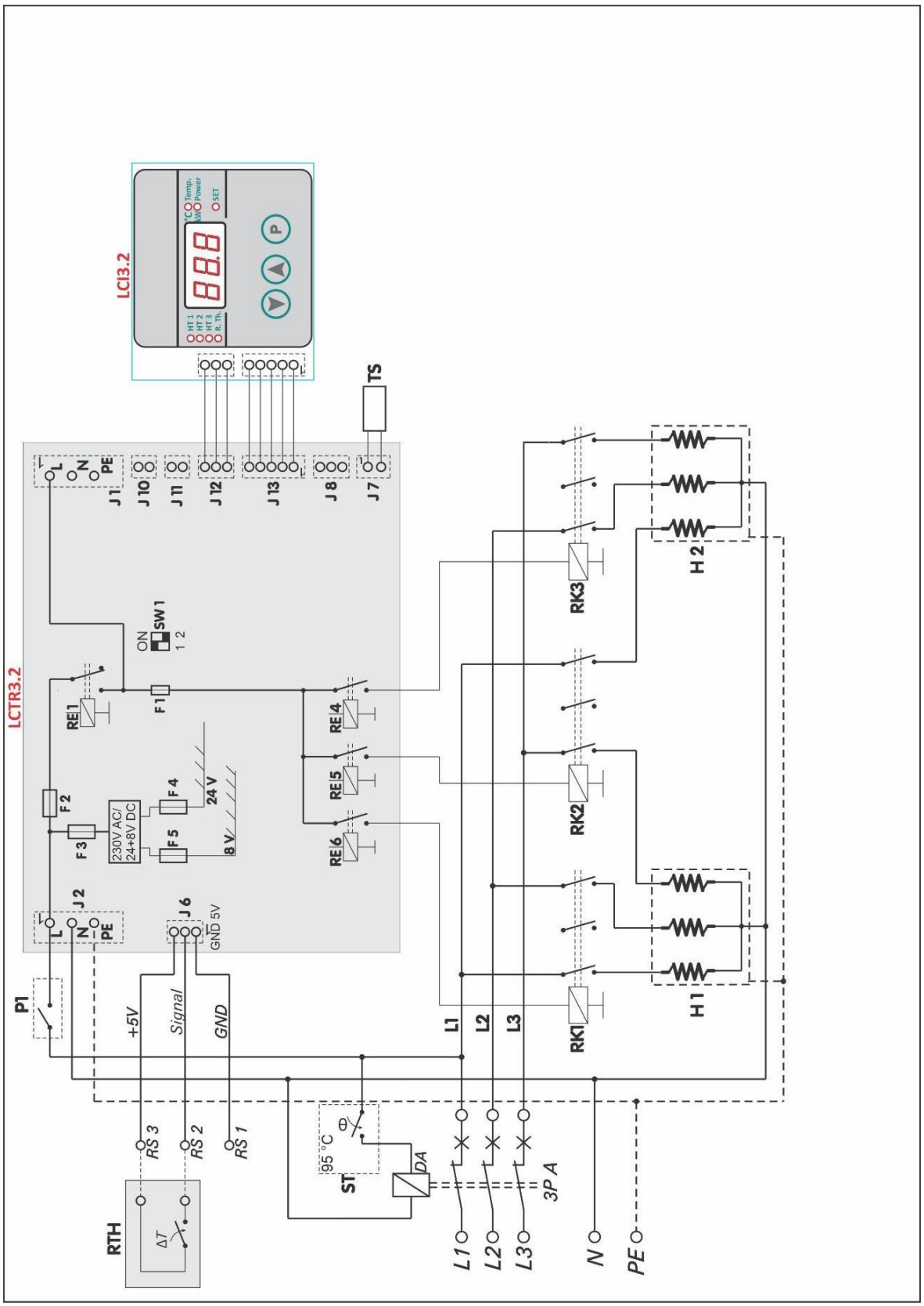
Legenda	
3P A	Tropolni automatski osigurač
DA	Daljinski naponski okidač
ST	Sigurnosni termostat (Klikson) 95 °C
RTH	Sobni termostat
RS 1, RS 2, RS 3	Priključne stezaljke sobnog termostata **PAŽNJA: napon 5V DC**
P1	Glavni prekidač ON/OFF
J 1	Konektor za uključenje eksterne pumpe
RK1, RK2, RK3	Relejni kontaktor (za **9, 12** i **18** kW)
K1 - K5	Kontaktor (za snage **24, 30, 36, 40** i **45** kW)
H 1	Grijač - 3×1500W za kotao snage: **9** kW - 3×2000W za kotao snage: **12**,**18, 30** kW - 3×2667W za kotao snage: **24, 40** kW - 3×2400W za kotao snage: **36** kW - 3×3000W za kotao snage: **45** kW
H 2	Grijač - 3×1500W za kotao snage: **9** kW - 3×2000W za kotao snage: **6, 12**, **18, 30** kW - 3×2667W za kotao snage: **24, 40** kW - 3×2400W za kotao snage: **36** kW - 3×3000W za kotao snage: **45** kW
H 3	Grijač - 3×2000W za kotao snage: **18, 30** kW - 3×2667W za kotao snage: **24, 40** kW - 3×2400W za kotao snage: **36** kW - 3×3000W za kotao snage: **45** kW
H 4	Grijač - 3×2000W za kotao snage: **30** kW - 3×2400W za kotao snage: **36** kW - 3×2667W za kotao snage: **40** kW - 3×3000W za kotao snage: **45** kW
H 5	Grijač - 3×2000W za kotao snage: **30** kW - 3×2400W za kotao snage: **36** kW - 3×2667W za kotao snage: **40** kW - 3×3000W za kotao snage: **45** kW

Legenda	
LCTR 3.2	Mikroprocesorski Termoregulator (CPU)
SW 1	DIP prekidač za konfiguraciju CPU
F 1	El. osigurač 230V T200mA zavojnica kontakta
F 2	El. osigurač 230V T2A Eksterna pumpa
F 3	El. osigurač 230V T500mA Transformator
F 4	El. osigurač 24V T500mA zavojnica releja
F 5	El. osigurač 8V T500mA μController
J 2	Konektor napajanja (230V AC)
J 7	Konektor temperaturnog senzora
TS	Temperaturni senzor
J 12, J13	Konektori interfejsa (LCI3.2)
J 6	Konektor sobnog termostata (RTH)
RE 1	Relej za uključenje eksterne cirkulacijske pumpe
RE 6	-Relej za uklj. 1. štapa grijača (kotao snage 6 kW) -Relej za uključenje RK1 (9, 12 i 18kW) -Relej za uključenje K1 (24, 30, 36, 40 i 45 kW)
RE 5	-Relej za uklj. 2. štapa grijača (kotao snage 6 kW) -Relej za uključenje RK2 (9, 12 i 18 kW) -Relej za uključenje K2 (24, 30, 36, 40 i 45 kW)
RE 4	-Relej za uklj. 3. štapa grijača (kotao snage 6 kW) -Relej za uključenje RK3 (9, 12 i 18 kW) -Relej za uključenje K3 (24, 30, 36, 40 i 45 kW)
RE 3	-Relej za uključenje K4 (30, 36, 40 i 45 kW)
RE 2	-Relej za uključenje K5 (30, 36, 40 i 45 kW)

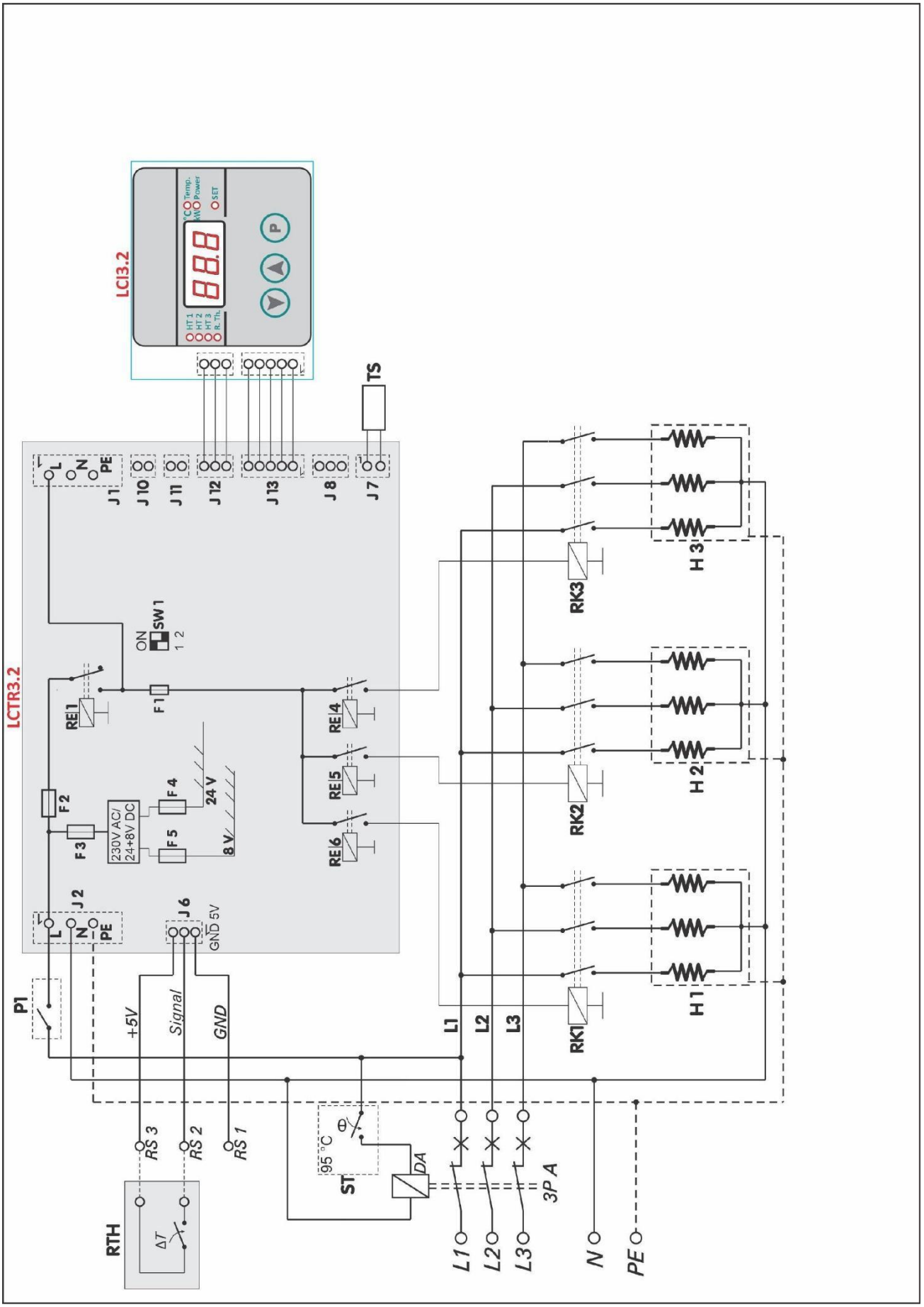
***Tablica* 6:** *Legenda priključnih i električnih shema eBasic*



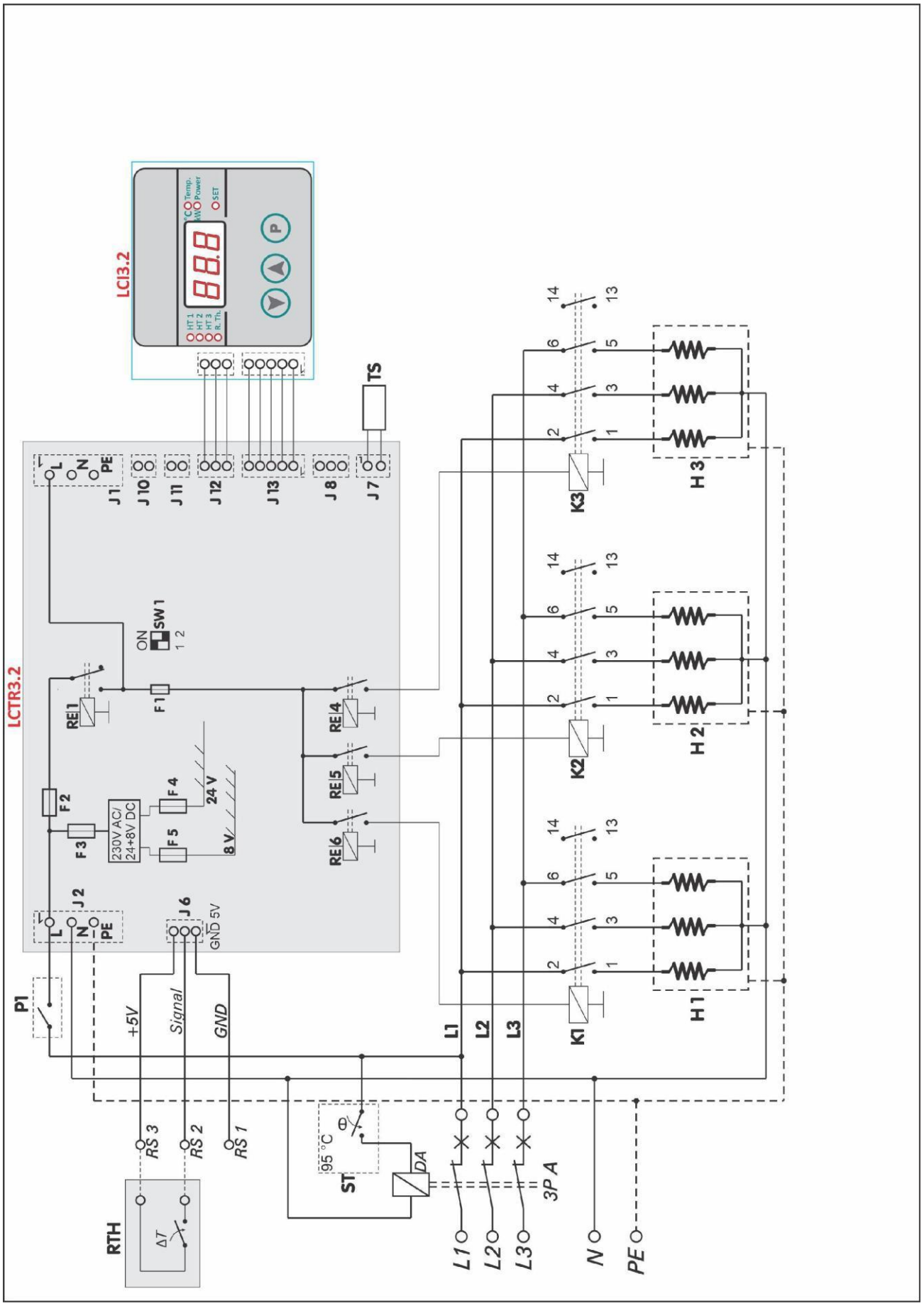
Slika 10: *Električna shema kotla* ***eBasic*** *nominalne snage* ***6****kW*



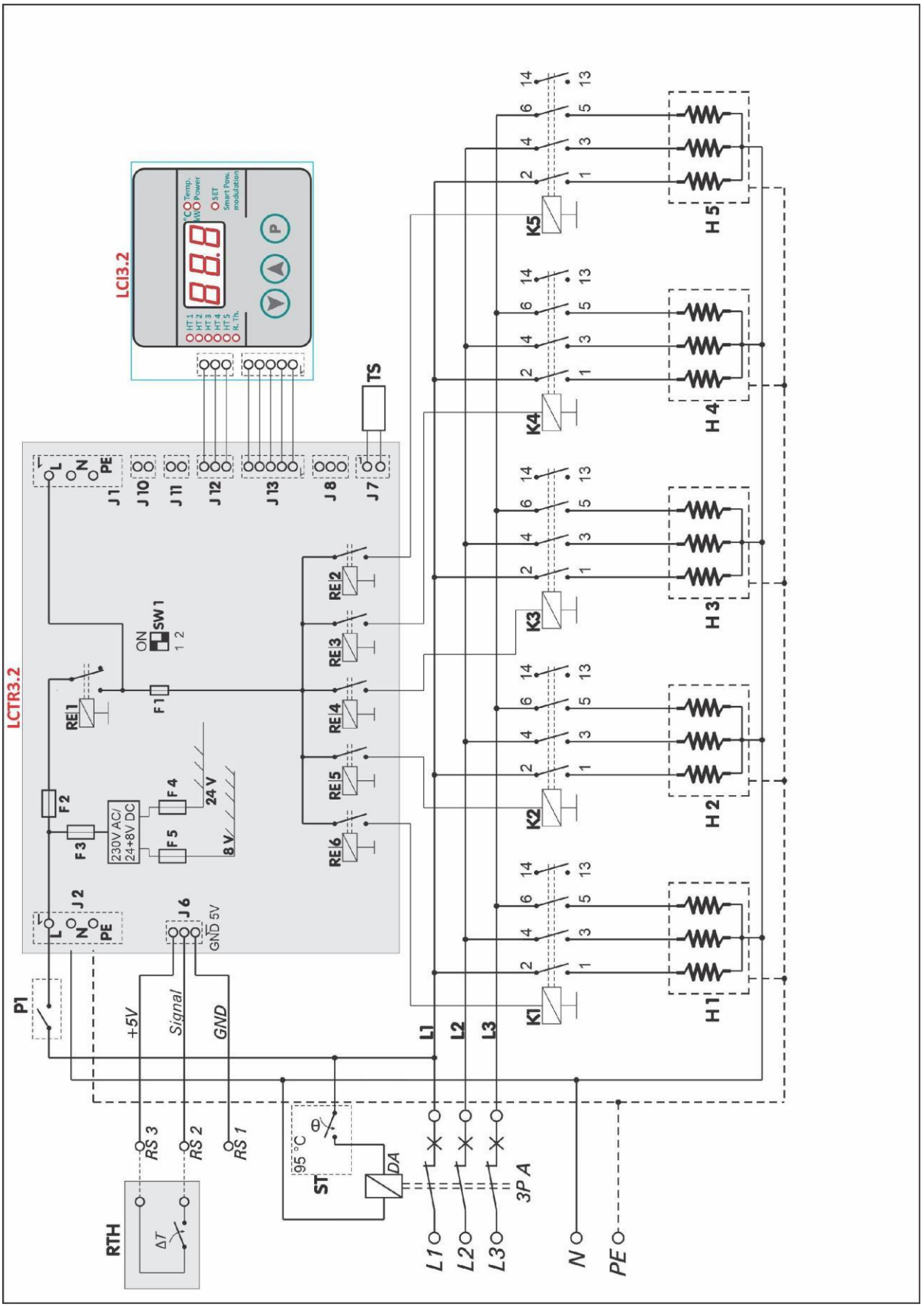
Slika 11: *Električna shema kotla* ***eBasic*** *nominalne snage* ***9*** *kW i* ***12*** *kW*



Slika 12: *Električna shema kotla* ***eBasic*** *nominalne snage* ***18*** *kW*



Slika 13: *Električna shema kotla* ***eBasic*** *nominalne snage* ***24*** *kW*



Slika 13: *Električna shema kotla* ***eBasic*** *nominalne snage* ***30*** *kW,* ***36*** *kW,* ***40*** *kW i* ***45*** *kW*

6. Puštanje u pogon

Nakon izvođenja dole opisanih radnji popunite zapisnik o puštanju u pogon (poglavlje 6.3).

6.1 Prije puštanja u pogon

NAPOMENA! Materijalne štete nastale nestručnim upravljanjem!
Stavljanje u pogon bez dovoljne količine vode uništava uređaj.
▶Kotao uvijek uključujte i koristite samo ako ima dovoljno vode.

Kotao mora raditi s minimalnim pritiskom od 0,5 bara

Prije puštanja u pogon ispitajte jesu li sljedeći elementi i spojevi ispravni:

- Nepropusnost instalacije grijanja
- Sve cijevi i vezni vodovi
- Svi električni priključci

6.2 Prvo puštanje u pogon

NAPOMENA! Materijalne štete nastale nepravilnim rukovanjem!
▶Klijenta/korisnika uređaja uputite u rukovanje uređajem

- Prije prvog puštanja u pogon provjerite je li instalacija grijanja napunjena vodom i odzračena. Za normalan rad uređaja potrebno je prilikom punjenja i odzračivanja sistema grijanja, radni tlak postaviti na vrijednost:
  P = 0,5bar + 0,1×L (L -visina vodenog stupa instalacije u **m**)
- Provjerite električni priključak i da li presjek napojnog kabla odgovara nominalnoj snazi, dužini voda i načinu postavljanja.
- Uključite glavni prekidač (s donje strane uređaja) i sobni termostat (ako je povezan na kotao).
- Na displeju će se naizmjenično pojaviti sve brojke od 0 do 9, i sve LED diode će se naizmjenično na kratko uključiti - radi provjere ispravnosti.
- Uključite cirkulacijsku pumpu sistema grijanja
- Uređaj dolazi tvornički podešen na min. temperaturu od 10 °C i snagu 0 kW. Podesite zadanu temperaturu i snagu.

PAŽNJA! Ako radni tlak prekorači vrijednost 3 bara, mehanički sigurnosni ventil ugrađen na instalaciji će ispuštati vodu iz kotla.

6.3 Zapisnik o puštanju u pogon

1.	Tip kotla	
2.	Serijski broj	
3.	Podešena regulacija	☐
4.	Napunjena i odzračena instalacija grijanja i provjerena nepropusnost svih priključaka	☐
5.	Uspostavljen radni tlak Provjeren tlak ekspanzijske posude	_____bar _____bar
6.	Sigurnosni uređaji ispitani	☐
7.	Električni priključak izveden je prema važećim propisima	☐
8.	Izvršena je provjera funkcija	☐
9.	Korisnici upoznati s radom kotla, predana im je tehnička dokumentacija	☐
10.	Napomene	
11.	Potvrda stručnog puštanja u rad	Pečat servisa / potpis / datum

***Tabela 7**: Zapisnik o puštanju u pogon*

7. Rukovanje instalacijom grijanja

7.1 Upute za rad

Sigurnosne upute

- Osigurajte da kotlom upravljaju samo odrasle osobe upoznate s uputama i radom kotla
- Pazite da se djeca ne zadržavaju bez nadzora u području kotla u radu
- Nemojte ostavljati ili skladištiti lako zapaljive predmete u sigurnosnom razmaku od 400 mm oko kotla
- Zapaljivi predmeti se ne smiju stavljati na kotao
- Korisnik se mora pridržavati uputstava za rad
- Korisnik smije samo uključiti kotao (osim prvog puštanja u pogon), podesiti temperaturu na regulaciji uređaja i kotao staviti van pogona. Sve druge radove mora obaviti ovlašteni serviser
- Ovlaštena osoba koja je izvela instalaciju se obavezuje informirati korisnika o rukovanju i ispravnom, sigurnom radu kotla
- U slučaju opasnosti od eksplozije, požara, istjecanja plinova ili pare, kotao ne smije raditi
- Pazite na karakteristike zapaljivosti sastavnih elemenata (Upute za instaliranje i održavanje)

7.2 Pregled elemenata za podešavanje

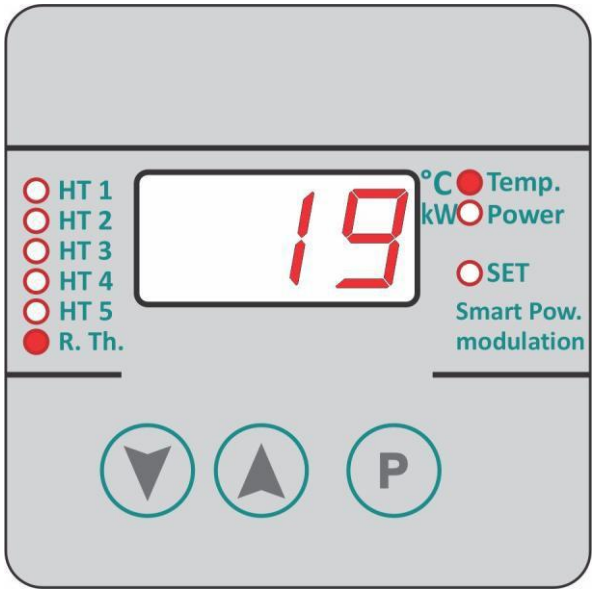
7.2.1 Funkcije uređaja

- **eBasic** je klasični tip električnog kotla, bez cirkulacijske pumpe i ekspanzijske posude. Konstrukcija **eBasic** je robusna, a ugrađene komponente vrhunske kvalitete. Opremljen je mikroprocesorskim termoregulatorom, što je najvažnija razlika u odnosu na prethodni model (TK).
- Sigurnost uređaja je na maksimalnom nivou, jer je ugrađen zaštitni sklop - isti kao kod modela "mTronic" i "eCompact Plus".
- Komunikacija korisnika, kao i instalatera (servisera) s uređajem se vrši preko korisničkog interfejsa na kojem se lako mogu vidjeti i podesiti svi bitni parametri uređaja.
- Originalni software omogućava dug vijek eksploatacije. Mikrokontroler neprekidno prati informacije dobivene od senzora, mjeri vremena rada grijača, a na osnovu toga ravnomjerno opterećuje sve vitalne komponente.
- Također, mikrokontroler prati dinamički rast temperature i na osnovu toga i zadane snage optimizira angažiranu snagu kotla - što znači minimalnu potrošnju el. energije.

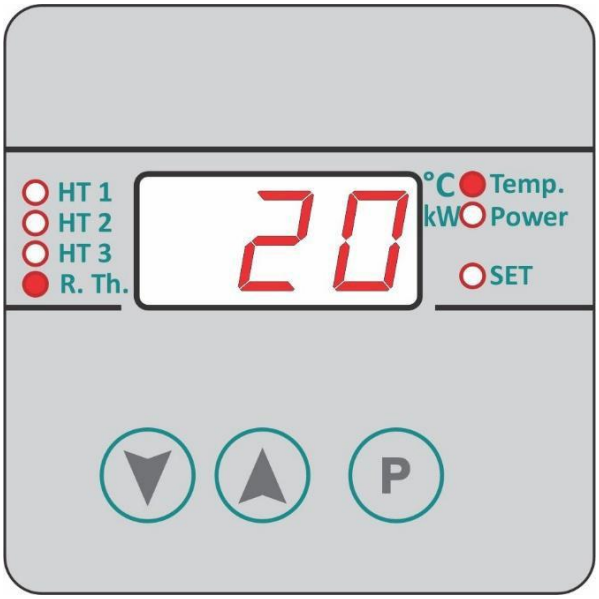
7.2.2 Osnovni prikaz

Svi kotlovi serije eBasic imaju isti korisnički interfejs, iako kotlovi nominalne snage 30-45 kW imaju 2 LED diode više od kotlova nominalne snage do 24 kW, zbog više ugrađenih grijača.
Na displeju uređaja je stalno prikazana trenutna temperatura, što indicira LED dioda koja svijetli pored natpisa "**Temp**".
Pregled ostalih parametara se vrši pomoću tipke **‘‘-’’** i **‘‘+’’** pri čemu statusne LED diode ukazuju koji parametar je prikazan:
- Zadana temperatura: Svijetle LED "**Temp**" i LED "**SET**".
- Trenutna snaga kotla: Svijetli LED "**Power**".
- Zadana snaga kotla: Svijetle LED "**Power**" i LED "**SET**".

Parametri koji se mogu podešavati su: **Zadana temperatura** i **Zadana snaga** kotla. Za ulazak u podešavanje koristi se tipka ˝**SET**˝. Ista tipka se koristi i za memoriranje nove zadane vrijednosti parametra i izlazak iz podešavanja.



Slika 15a: *Izgled kontrolne ploče eBasic*



Slika 15b: *Izgled kontrolne ploče eBasic*

Statusne LED s lijeve strane (svijetle kontinuirano):
- **HT 1 :** LED za indikaciju rada grijača br. 1
- **HT 2 :** LED za indikaciju rada grijača br. 2
- **HT 3 :** LED za indikaciju rada grijača br. 3
- **HT 4 :** LED za indikaciju rada grijača br. 4 (samo 30-45 kW)
- **HT 5 :** LED za indikaciju rada grijača br. 5 (samo 30-45 kW)
- **R.Th. :** Indicira uključen sobni termostat

Statusne LED s desne strane :
- **Temp. :** Indicira da je na zaslonu prikaz Temperature [°C] (stanje LED **"SET"** definira koja temperatura je prikazana)
- **Power:** Indicira da je na zaslonu prikaz snage [kW] (stanje LED **"SET"** definira koja snaga je prikazana)
- **SET :** Kada ne svijetli na zaslonu je prikazana trenutačna vrijednost, kada svijetli kontinuirano prikazana je zadana, a kada blinka u toku je podešavanje vrijednosti parametra.

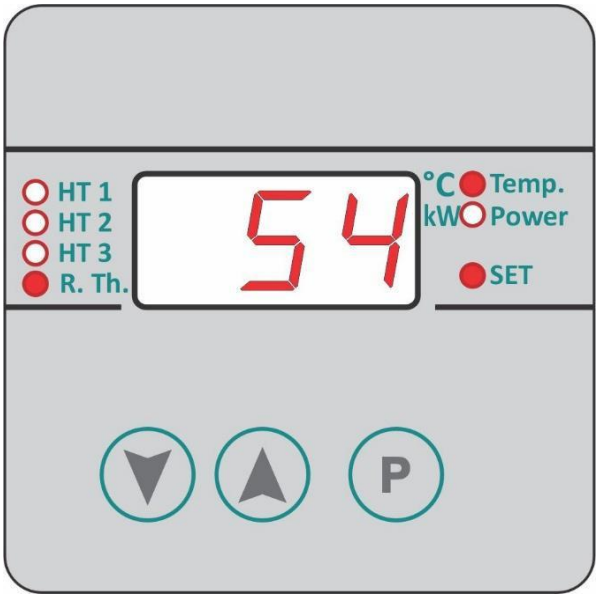
Tipke:
- **‘‘-’’** Tipka za smanjenje vrijednosti parametra i kretanje kroz MENU prema dole
- **‘‘+’’** Tipka za povećanje vrijednosti parametra i kretanje kroz MENU prema gore
- **"SET":** Tipka za ulaz u podešavanje parametara i potvrdu.

7.2.3 Pregled parametara

Kao što je već spomenuto, na osnovnom prikazu na zaslonu uređaja je stalno prikazana trenutačna temperatura, što indicira LED dioda koja svijetli pored natpisa "**Temp**". Pregled ostalih parametara se vrši s pomoću tipke **''-''** i **''+''** pri čemu statusne LED diode ukazuju koji parametar je prikazan.

7.2.3.1. Pregled zadane temperature

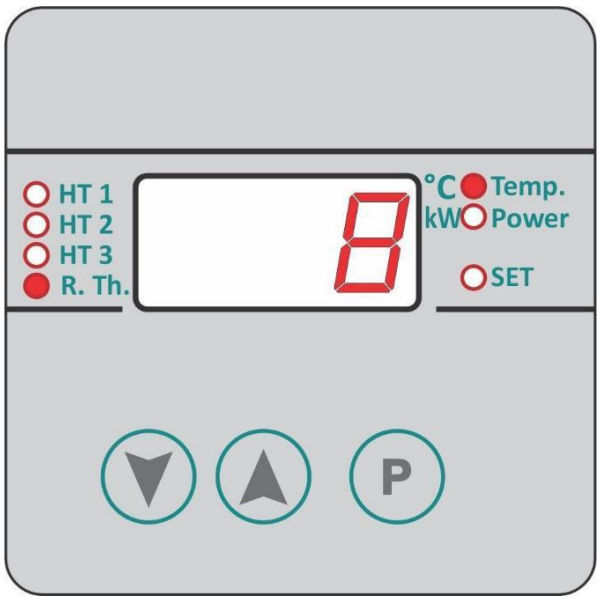
Za pregled **zadane temperature** najkraći put iz osnovnog prikaza je s pomoću kratkog pritiska na tipku **''-''** nakon čega će njena vrijednost biti prikazana na zaslonu, što indiciraju 2 istovremeno uključene statusne diode koje svijetle kontinuirano: LED "**Temp**" i LED "**SET**" (slika 16).



Slika 16: *Pregled zadane temperature eBasic*

7.2.3.2. Pregled trenutačne snage kotla

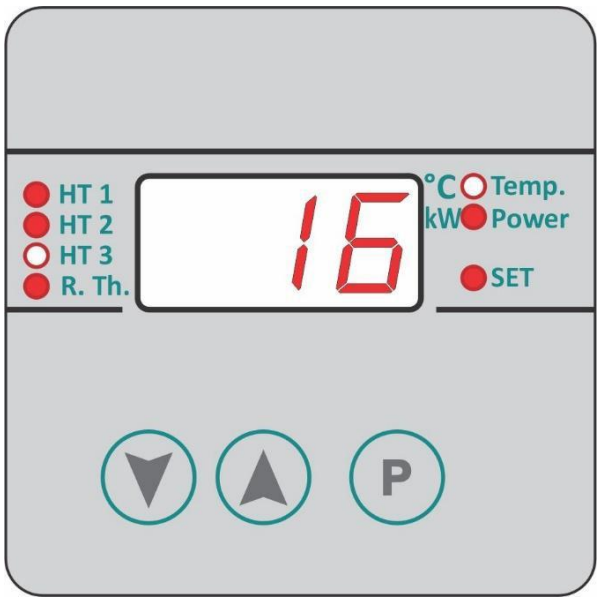
Za pregled **trenutačne snage** kotla najkraći put iz osnovnog prikaza je s pomoću 2 kratka pritiska na tipku **''-''.** Na zaslonu će biti prikazana vrijednost **trenutačne snage** kotla, što indicira statusna dioda LED "**Power**" koja kontinuirano svijetli (slika 17).



Slika 17: *Pregled trenutačne snage kotla eBasic*

7.2.3.3. Pregled zadane snage kotla

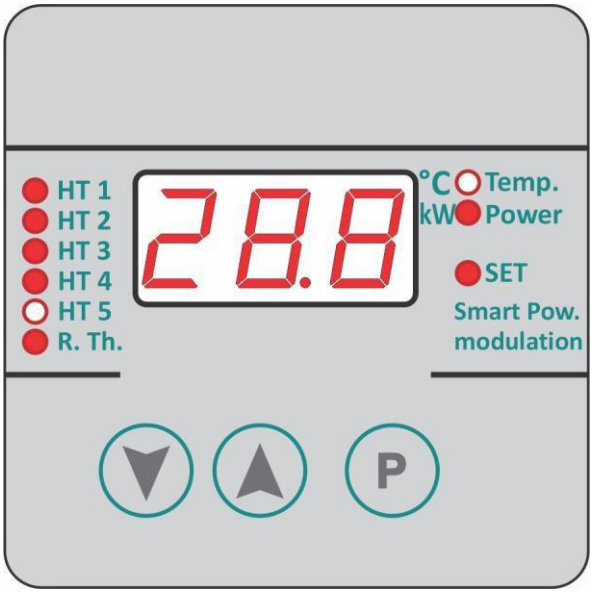
Za pregled **zadane snage** kotla, iz osnovnog prikaza može se doći s pomoću 3 kratka pritiska na tipku **''-''** ili 1 kratkog pritiska na tipku **''+'',** nakon čega će na zaslonu biti prikazana njena vrijednost, što indiciraju 2 istovremeno uključene statusne diode koje svijetle kontinuirano: LED "**Power**" i LED "**SET**" (slike 18a i 18b).



Slika 18a: *Pregled zadane snage kotla eBasic*

Poslije 15 sekundi od posljednjeg pritiska na bilo koju tipku, na zaslonu se automatski vraća osnovni prikaz.

Tijekom pregleda zadane snage kotla, kao i ostalih parametara statusne diode s desne strane ukazuju kontinuiranim svijetlom koji parametar je prikazan na zaslonu. Kada se podešavaju vrijednosti parametara (poglavlje 7.3), statusna LED "**SET**" će blinkati što je jasna razlika između prikaza tijekom pregleda i podešavanja, koji mogu biti identični u ostalim dijelovima.
Statusne LED diode s lijeve strane uvijek ukazuju na trenutno stanje sobnog termostata i grijača, bilo da je na zaslonu osnovni prikaz, pregled parametara ili podešavanje.



Slika 18b: *Pregled zadane snage kotla eBasic 30-45kW*

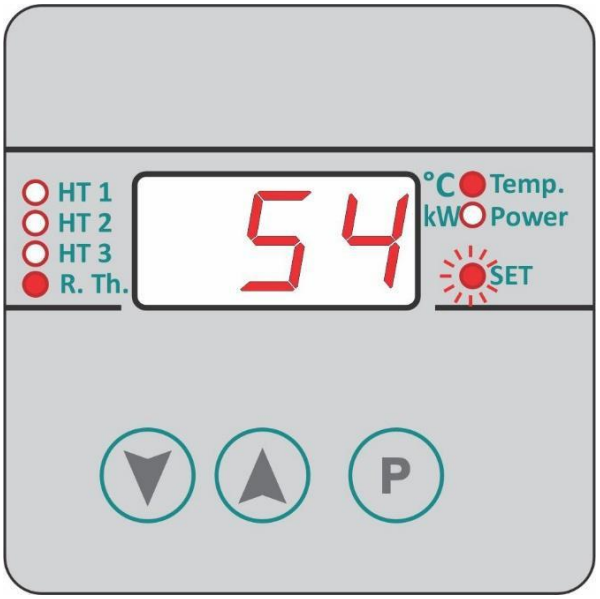
7.3. Regulacija grijanja

- Električni grijači uključuju se na zahtjev sobnog termostata.
- Kada kotao dostigne zadanu temperaturu vode u sistemu, isključuju se grijači (s razmakom od 3 sek. radi eliminiranja udara na električnu mrežu). Kad trenutna temperatura vode padne 2 °C ispod zadane - grijači se ponovo uključuju, ali ne svi, već samo dio zadane snage (u zavisnosti od nominalne snage kotla i broja ″koraka″ regulacije). Kontroler prati dinamički rast temperature i na osnovu toga određuje minimalnu angažiranu snagu grijača koja je dovoljna za održavanje zadane temperature kotla, odnosno minimizira potrošnju el. energije. Mikroprocesorska regulacija mjeri vrijeme rada svakog grijača, vrši zamjenu rada grijača (ako postoji neaktivan grijač na raspolaganju) poslije 30 min neprekidnog rada. Ovakvim načinom rada su svi grijači i releji ravnomjerno opterećeni, a njihov radni vijek znatno produžen.
- Kad je sobna temperatura postignuta, mikroprocesorski regulator isključuje grijače.

7.3.1. Podešavanje zadane temperature kotla

Na osnovnom prikazu kontrolne ploče svijetli LED ″**Temp.**″, što znači da je na zaslonu prikaz trenutne temperature. Za ulazak u podešavanje zadanih parametara treba kratko pritisnuti tipku ″**SET**″: LED ″**Temp**″ i dalje kontinuirano svijetli, a počinje blinkati i LED s oznakom ″**SET**″ a na zaslonu se pojavljuje vrijednost **zadane temperature**. S pomoću tipke **‘‘-’’** i **‘‘+’’** je moguće povećati ili smanjiti **zadanu temperaturu** kotla (slika 19). Svaki pritisak tipke povećava ili smanjuje zadatu temperaturu kotla za 1 °C. Opseg podešavanja je 10 °C - 80 °C. Da bi promjena bila prihvaćena mora se potvrditi pritiskom na tipku ″**SET**″. Ako se promjena ne potvrdi, u roku od 15 sek. od pritiska na bilo koju tipku (osim ″**SET**″), kotao nastavlja rad po staroj vrijednosti zadane temperature i izlazi iz moda za podešavanje.

Kada se promjena zadane temperature potvrdi pritiskom na tipku ″**SET**″, prelazi se na podešavanje **zadane snage**, a ako se to ne želi, još jednim pritiskom na tipku ″**SET**″ se izlazi iz moda za podešavanja i vraća u normalni radni režim s novom vrijednošću zadane temperature kotla.

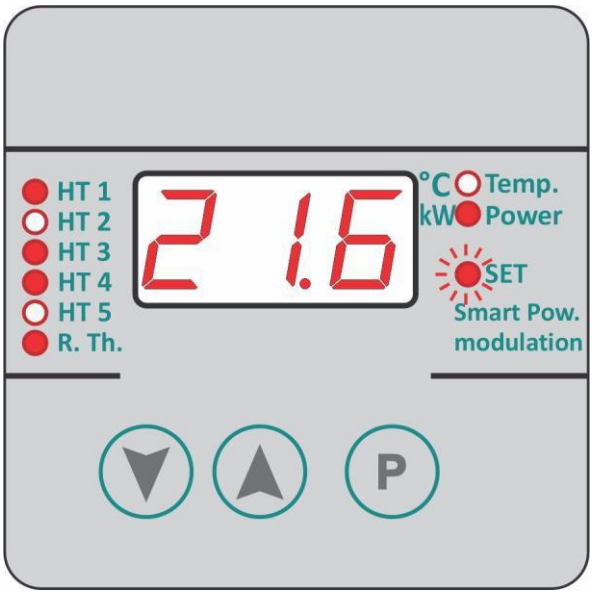


Slika 19: *Podešavanje zadane temperature kotla*

7.3.2. Podešavanje zadane snage kotla

Za ulazak u podešavanje zadanih parametara iz osnovnog prikaza, treba kratko pritisnuti tipku ″**SET**″: LED ″**Temp**″ i dalje kontinuirano svijetli, a počinje blinkati i LED s oznakom ″**SET**″ što znači da je moguće podešavanje zadane temperature (opisano je u prethodnom poglavlju). Ako se ne želi promjena zadane temperature, već samo **zadane snage**, treba još jednom kratko pritisnuti tipku ″**SET**″ - sada svijetli LED dioda pored oznake ″**Power**″ i blinka LED s oznakom ″**SET**″ a na displeju se pojavljuje vrijednost **zadane snage** - što znači da je moguće povećati ili smanjiti **zadanu snagu** kotla s pomoću tipke **‘‘-’’** i **‘‘+’’** (slika 20). Svaki pritisak tipke povećava ili smanjuje **zadanu snagu** kotla za 1 korak snage (pogledati tablicu 8).

Da bi promjena bila prihvaćena mora se potvrditi pritiskom na tipku ″**SET**″. Ako se promjena ne potvrdi, u roku od 15 sek. od pritiska na bilo koju tipku (osim ″**SET**″), kotao nastavlja rad po staroj vrijednosti **zadane snage** i izlazi iz moda za podešavanje. Kada se promjena **zadane snage** potvrdi pritiskom na tipku ″**SET**″, na zaslonu se vraća osnovni prikaz, odnosno, prikazana je vrijednost trenutačne temperature.



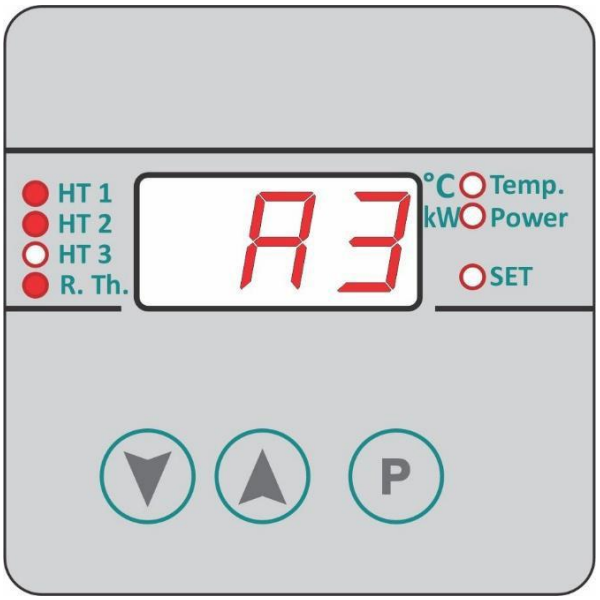
Slika 20: *Podešavanje zadane snage (Primjer eBasic 36kW)*

Snaga kotla	Koraci snage (kW)	Moguća zadana snaga (kW)
6 kW	2+2+2	2 - 4 - 6
9 kW	3+3+3	3 - 6 - 9
12 kW	4+4+4	4 - 8 - 12
18 kW	6+6+6	6 - 12 - 18
24 kW	8+8+8	8 - 16 - 24
30 kW	6 + 6 + 6 + 6 + 6	6 - 12 - 18 - 24 - 30
36 kW	7,2+7,2+7,2+7,2+7,2	7,2 - 14,4 - 21,6 - 28,8 - 36
40 kW	8 + 8 + 8 + 8 + 8	8 - 16 - 24 - 32 - 40
45 kW	9 + 9 + 9 + 9 + 9	9 - 18 - 27 - 36 - 45

Tablica 8: Snaga i koraci podešavanja snage

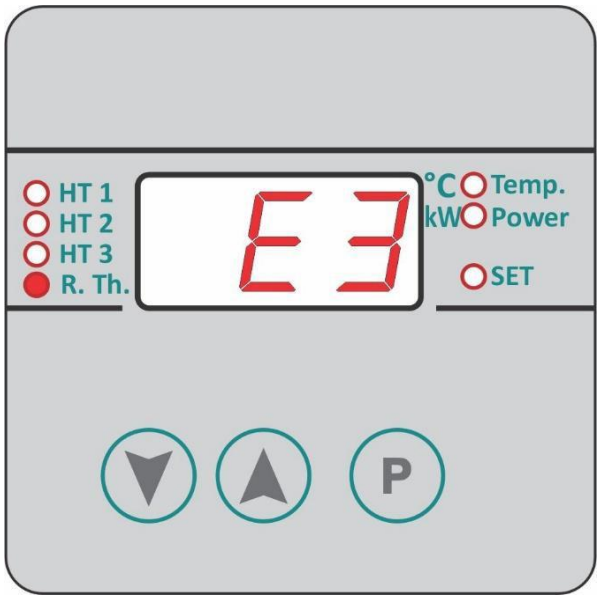
7.3.3. Upozorenja i greške kod niske temperature

Ako temperatura u sistemu padne na T ≤ 4 °C kotao radi i dalje normalno, ali se na zaslonu smjenjuju prikazi trenutačne temperature i prikaz upozorenja ˝**A3**˝ (slika 21). Potrebno je da temperatura poraste do T ≥ 5 °C, da bi upozorenje automatski prestalo da se pojavljuje na zaslonu.



Slika 21: *Upozorenje A3 - temperatura blizu granice dopušteno niske vrijednosti*

Ako temperatura u sistemu padne na T ≤ 2 °C isključuju se svi grijači (blokiran rad grijača), a na zaslonu se smjenjuju prikazi trenutačne vrijednosti temperature i greške ˝**E3**˝, umjesto upozorenja A3 (slika 22). Na vrijednostima temperature ≤ 2 °C postoji opasnost od smrzavanja i oštećenja kotla, pa je iz tog razloga blokiran rad uređaja. Da bi kotao nastavio s normalnim radom, potrebno je da temperatura poraste do T ≥ 5 °C.

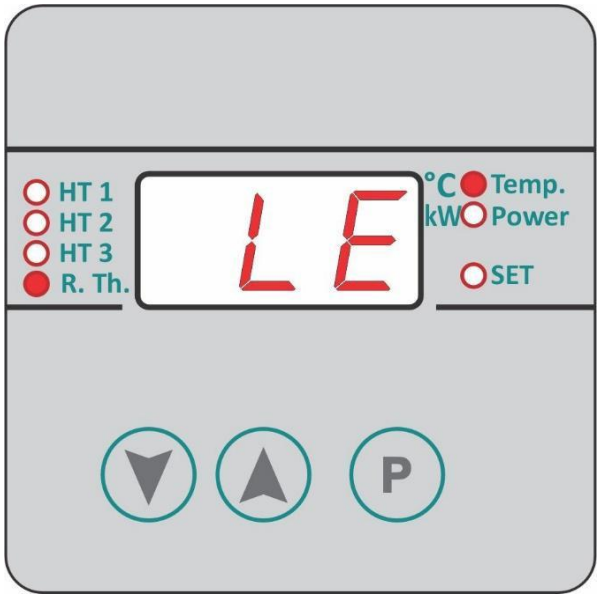


Slika 22: *Greška E3 - temperatura ispod granice dopuštene niske vrijednosti*

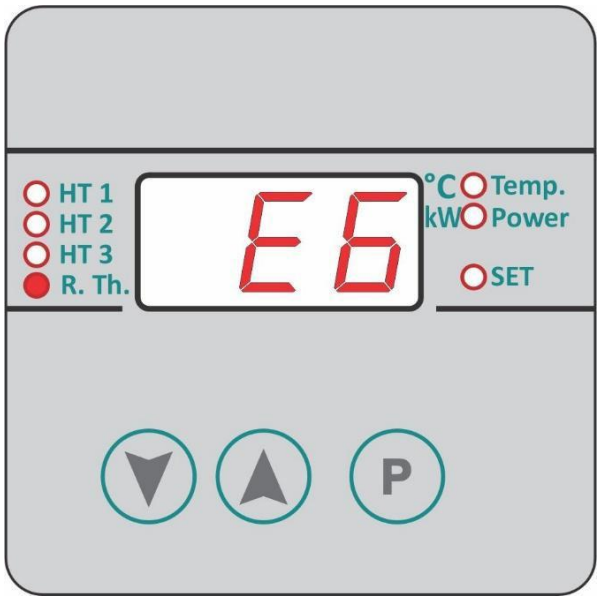
UPOZORENJE! Ukoliko sistem grijanja nije u funkciji može doći do smrzavanja

- ▶obavezno osigurati sistem
- ▶ispraznite kompletnu instalaciju

Prikaz trenutačne temperature na zaslonu je moguć za vrijednosti T ≥ -50 °C (zbog mjernog opsega osjetnika temperature). Za temperature ispod -50 °C, ili za slučaj da je osjetnik temperature u kratkom spoju (što je vjerojatnije nego da je temperatura manja od -50 °C), na zaslonu se pojavljuje ispis ˝**LE**˝ (slika 23a), koji se periodično smjenjuje s prikazom šifre greške ˝**E6**˝ (slika 23b).



Slika 23a: *Temperatura ispod -50* °C, *ili kratak spoj osjetnika*



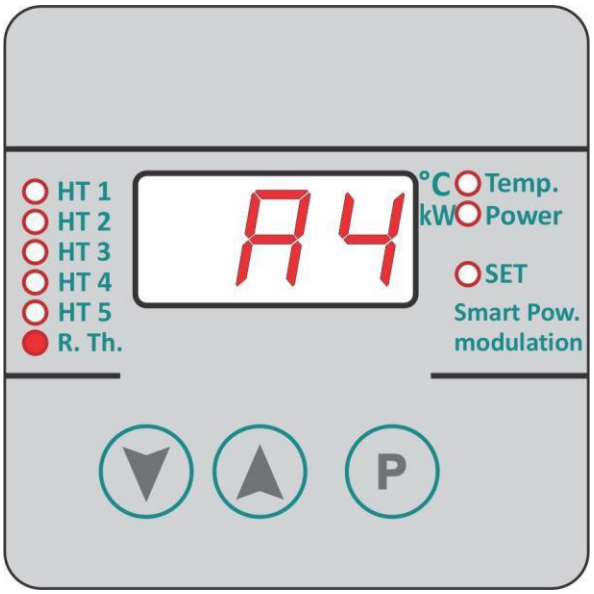
Slika 23b: *Temperatura ispod -50* °C, *ili kratak spoj osjetnika Greška* ***E6***

U ovom slučaju, rad grijača je blokiran, pa osigurajte sistem od smrzavanja i kontaktirajte servis radi otklanjanja kvara, jer je vrlo vjerojatno u pitanju neispravan osjetnik temperature.

UPOZORENJE! Materijalne štete od smrzavanja.

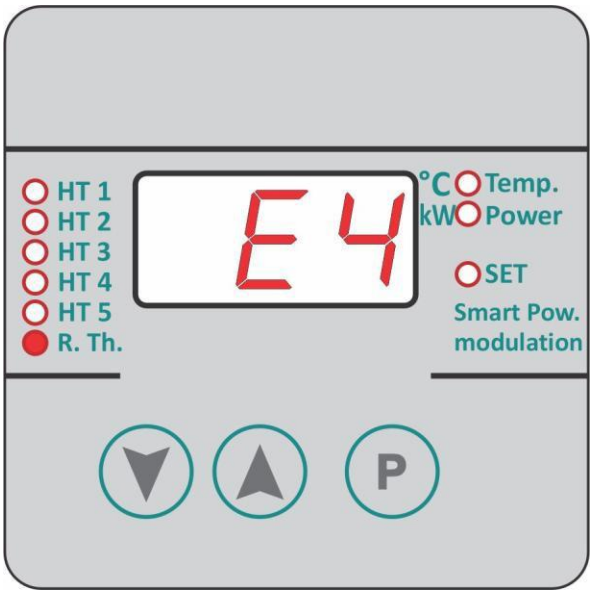
7.3.4. Upozorenja i greške kod visoke temperature

Ako temperatura poraste na T > 80 °C, rad grijača je blokiran, a na zaslonu uređaja se smjenjuju prikazi trenutačne temperature i upozorenja ˝**A4**˝ (slika 24). Potrebno je da temperatura padne ispod T ≤ 80 °C, da bi se upozorenje automatski prestalo prikazivati na zaslonu.



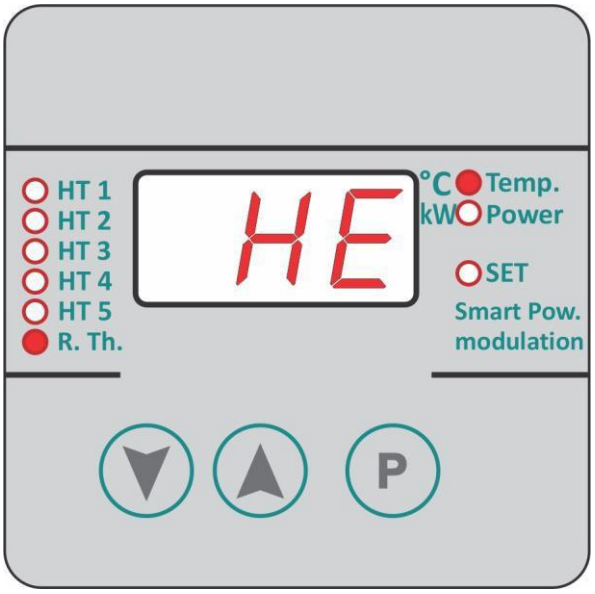
Slika 24: *Upozorenje A4 - temperatura blizu nedopušteno visoke vrijednosti*

Ako temperatura poraste na T ≥ 85 °C, rad grijača je blokiran, signal za uključenje eksterne cirkulacijske pumpe uključen (bez obzira na stanje sobnog termostata) a na zaslonu se smjenjuju prikazi trenutačne vrijednosti temperature i greške ˝**E4**˝ (slika 25), umjesto upozorenja A4. Potrebno je da temperatura padne na T < 80 °C da bi kotao automatski prestao indicirati ovu grešku i radio normalno.

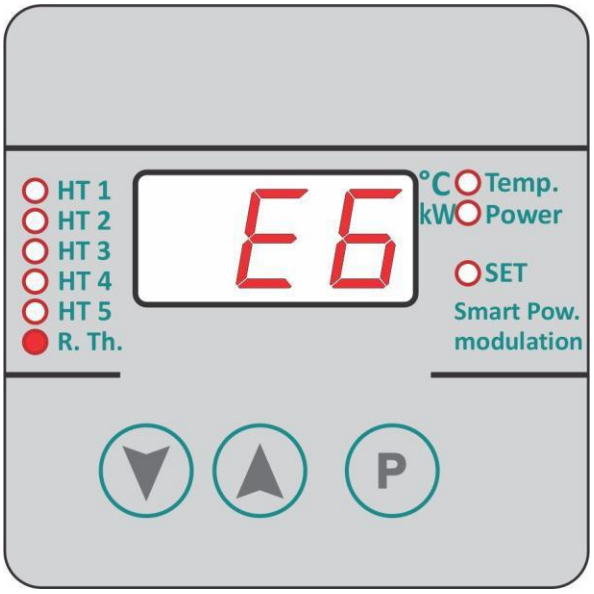


Slika 25: *Greška E4 - Temperatura iznad dozvoljene, opasnost od termičkog preopterećenja*

Ako temperatura poraste na T ≥ 125 °C, izlazi van mjernog opsega osjetnika, pa će se u tom slučaju na zaslonu smjenjivati ispis ˝**HE**˝ (slika 26a) i šifra greške ˝**E6**˝ (slika 26b), što znači da je ili temperatura u kotlu T ≥ 125 °C ili je osjetnik temperature u prekidu.



Slika 26a: *Temperatura iznad granice mjernog opsega*



Slika 26b: *Greška E6: Temperatura iznad granice mjernog opsega, ili osjetnik u prekidu*

U ovom slučaju, svi grijači su isključeni, kao i signal za uključenje eksterne cirkulacijske pumpe.
Potrebno je isključiti uređaj s napajanja i pozvati servisera kako bi utvrdio i otklonio uzrok problema.

UPOZORENJE! Materijalne štete od pregrijavanja.

7.3.5. Simboli i šifre upozorenja i grešaka

A3 - UPOZORENJE: Približavanje donjoj granici (T < 4 °C) temperature sistema grijanja do koje je dozvoljen rad. Kotao i dalje radi normalno, ali treba poduzeti mjere da ne bi ušao u blokadu rada.
Mjera za otklanjanje upozorenja: Provjeriti zadanu temperaturu i snagu, kao i ispravnost releja / kontaktora i grijača i stanje sobnog termostata. Da bi kotao automatski prestao indicirati ovo upozorenje temperatura se mora povećati na T ≥ 5 °C.

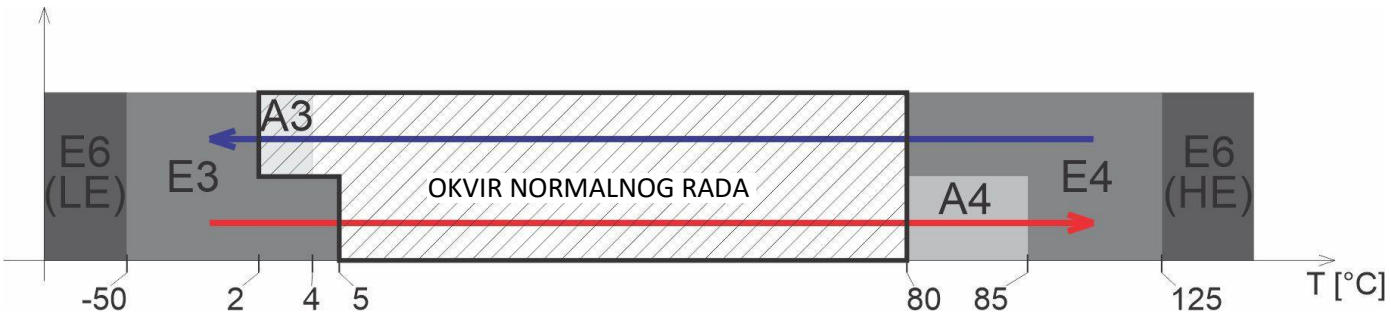
E3 - GREŠKA: Prekoračenje donje granice (T ≤ 2 °C) temperature sistema grijanja do koje je dozvoljen rad. Rad kotla je blokiran.
Mjera za otklanjanje greške: Provjeriti zadanu temperaturu i snagu, kao i ispravnost releja / kontaktora i grijača i stanje sobnog termostata. Da bi kotao automatski izašao iz blokade rada temperatura se mora povećati na T ≥ 5 °C. Ako su sva podešavanja normalna, a kotao ne reagira - isključiti napajanje kotla i pozvati servisera.

LE (E6) - GREŠKA: Naizmjenično prikazivanje ove 2 greške znači da je temperatura sistema grijanja ispod -50 °C ili je osjetnik temperature u kratkom spoju. Rad kotla je blokiran.
Mjera za otklanjanje greške: Isključiti napajanje kotla i pozvati servisera.

A4 - UPOZORENJE: Temperatura sistema grijanja je iznad opsega regulacije, u okviru 80 °C < T < 85 °C - što nije normalno stanje. Rad grijača je blokiran, a signal za cirkulacijsku pumpu stalno uključen.
Mjera za otklanjanje upozorenja: Provjeriti ispravnost cirkulacijske pumpe, jesu li ventili u sistemu grijanja otvoreni, kao i ispravnost releja / kontaktora. Da bi kotao automatski prestao indicirati ovo upozorenje temperatura se mora smanjiti na T < 80 °C. Ako je pumpa ispravna, ventili otvoreni, a kotao ne smanjuje temperaturu - isključiti napajanje kotla i pozvati servisera.

E4 - GREŠKA: Temperatura sistema grijanja je T ≥ 85 °C - što nije normalno stanje. Rad grijača je blokiran, a signal za cirkulacijsku pumpu stalno uključen.
Mjera za otklanjanje upozorenja: Provjeriti ispravnost cirkulacijske pumpe, jesu li ventili u sistemu grijanja otvoreni, kao i ispravnost releja / kontaktora. Da bi kotao automatski izašao iz ove greške temperatura se mora smanjiti na T < 80 °C. Ako je pumpa ispravna, ventili otvoreni, a kotao ne smanjuje temperaturu - isključiti napajanje kotla i pozvati servisera.

HE (E6) - GREŠKA: Naizmjenično prikazivanje ove 2 greške znači da je temperatura sistema grijanja T ≥ 125 °C ili je osjetnik temperature u prekidu. Rad kotla je blokiran.
Mjera za otklanjanje greške: Isključiti napajanje kotla i pozvati servisera.



Grafički prikaz okvira normalnog rada i blokade rada uvjetovanog temperaturom (→ temperatura raste / ← temperatura pada)

7.3.6. Sobni termostat

Ovaj uređaj nije predviđen za rad bez sobnog termostata. On se mora instalirati u referentnoj prostoriji. Regulacija temperature svih prostorija koje sistem grijanja opslužuje provodi se preko ove daljinske kontrole. Radijatori u referentnoj prostoriji ne bi smjeli biti opremljeni termostatskim ventilima, ili oni uvijek moraju biti otvoreni. Svi radijatori u ostalim prostorijama mogu biti opremljeni termostatskim ventilima podešenim na željenu temperaturu. Povezivanje sobnog termostata prikazano je u poglavlju 5.4. Prilikom montiranja sobnog termostata u referentnoj prostoriji pridržavajte se uputstva proizvođača termostata.

7.3.7. Prekid rada grijanja

Kod kratkoročnog prekida rada grijanja, vrijednost zadate temperature kotla mora se spustiti podešavanjem mikroprocesorskog termoregulatora. Kod dužeg prekida rada grijanja, kotao se mora staviti van pogona (poglavlje 7.4).

7.4. Stavljanje kotla van pogona

Ako instalacija grijanja nije u pogonu, pri niskim temperaturama bi se mogla smrznuti.

- Instalaciju grijanja zaštitite od smrzavanja.
- Ako postoji opasnosti od smrzavanja i kotao nije u pogonu, instalaciju ispraznite.
- Glavni prekidač (na donjoj ploči kotla) stavite u položaj „0“ (isključeno).

8. Čišćenje i održavanje

OPASNOST! Opasnost po život od udara električne struje!

- ▶ Električne radove smijete izvoditi samo ako za to posjedujete odgovarajuće kvalifikacije
- ▶ Prije otvaranja uređaja: instalaciju grijanja isključite s električnog napajanja s pomoću sigurnosne sklopke sistema grijanja i odvojite je od električne mreže skidanjem (isključivanjem) osigurača
- ▶ Osigurajte instalaciju grijanja od ponovnog slučajnog uključivanja
- ▶ Pridržavajte se propisa za instaliranje

UPOZORENJE! Materijalne štete nastale nestručnim održavanjem!

Nedovoljno ili nestručno održavanje kotla može dovesti do oštećenja ili uništenja kotla i do gubitka garancije

- ▶ Pobrinite se za redovno, sveobuhvatno i stručno održavanje instalacije grijanja
- ▶ Električne dijelove i radne jedinice zaštitite od vode i vlage

Koristite samo originalne rezervne dijelove proizvođača ili zamjenske dijelove koje je odobrio proizvođač. Za štete koje nastanu zbog zamjenskih dijelova koje nije isporučio proizvođač ne preuzima se nikakva odgovornost

Zapisnik o kontrolnom pregledu i održavanju nalazi se u poglavlju 8.4

- Radove izvodite prema zapisniku o kontrolnom pregledu i održavanju
- Nedostatke odmah ukloniti

8.1 Čišćenje kotla

Uređaj čistite izvana vlažnom krpom

8.2 Ispitivanje radnog pritiska, dopunjavanje i odzračivanje instalacije

OPASNOST! Opasnost po zdravlje uslijed miješanja pitke vode!

- ▶ Obavezno poštujte državne propise i norme za izbjegavanje miješanja pitke vode (npr. vodom iz instalacije grijanja)
- ▶ Pridržavajte se EN 1717

Uspostavite radni tlak od najmanje 1 bar, zavisno od visine najviše točke instalacije. Ako je zbog visine instalacije potrebno da radni tlak bude veći od 1 bar (npr. 1,5 bar) prije punjenja sistema vodom potrebno je podići predtlak zraka u ekspanzijskoj posudi na istu vrijednost - 1,5 bar.

Volumen novo napunjene vode se zbog zagrijavanja smanjuje u prvim danima nakon punjenja. Tada se stvaraju zračni džepovi koji uzrokuju smetnje u cirkulaciji vode u sistemu grijanja.

Ispitivanje radnog tlaka

- Radni tlak nove instalacije grijanja treba u prvo vrijeme kontrolirati svakodnevno. U slučaju potrebe dopunite vodom sistem grijanja i odzračite ga
- Kasnije radni tlak provjeravajte jednom mjesečno. U slučaju potrebe dopunite vodom sistem grijanja i odzračite ga
- Ispitajte radni tlak. Ako tlak instalacije padne ispod 0,5 bara, potrebno je dopuniti vodu
- Dopunite vodu
- Odzračite instalaciju grijanja
- Ponovno provjerite radni tlak

8.3 Dopunjavanje vode i odzračivanje instalacije

UPOZORENJE! Materijalne štete nastale zbog toplinskog naprezanja. Punjenje instalacije grijanja u toplom stanju može prouzrokovati pukotine zbog nagle promjene temp. materijala

- ▶ Instalaciju grijanja punite samo u hladnom stanju (temperatura potisnog voda maksimalno 40 °C)

UPOZORENJE! Materijalne štete nastale učestalim dopunjavanjem!

Zbog čestog dopunjavanja instalacije grijanja vodom, ona se zavisno od svojstva vode može oštetiti korozijom ili stvaranjem kamenca

- ▶ Instalaciju grijanja ispitati na nepropusnost, a ekspanzijsku posudu na funkcionalnu ispravnost

- Crijevo priključite na slavinu za vodu
- Crijevo napunite vodom i spojite na priključak slavine za punjenje i pražnjenje
- Crijevo pričvrstite s obujmicom crijeva i otvorite slavinu za punjenje i pražnjenje
- Instalaciju grijanja polako napunite. Prilikom punjenja pratite prikaz pritiska na zaslonu
- Tijekom postupka punjenja odzračite sistem
- Kada je dostignut radni tlak, zatvorite slavinu
- Kada se odzračivanjem spusti radni tlak, sistem grijanja se mora dopuniti vodom.
- Crijevo skinite sa slavine za punjenje i pražnjenje

8.4 Zapisnik o kontrolnom pregledu i održavanju

Zapisnik o puštanju u pogon, kontrolnim pregledima i održavanju služi kao prilog za kopiranje

- Izvršene radove kontrolnog pregleda morate ovjeriti potpisom i datumom

Najmanje jednom godišnje izvršite održavanje ili kad kontrolni pregled prikaže stanje instalacije koje zahtjeva održavanje.

	Radovi kontrolnog pregleda i održavanja prema potrebi	Datum:	Datum:	Datum:
1.	Provjerite stanje instalacije	☐	☐	☐
2.	Izvršite vizualnu i funkcionalnu kontrolu	☐	☐	☐
3.	Uspostavljanje radnog pritiska • Ispitajte predtlak ekspanzijske posude • Radni tlak postavljen na… • Odzračivanje instalacije grijanja • Provjera sigurnosnog ventila grijanja	☐ bar ☐ ☐	☐ _____bar ☐ ☐	☐ _____bar ☐ ☐
4.	Očistite vodeni filter	☐	☐	☐
5.	Provjerite ima li oštećenja na električnim vodovima	☐	☐	☐
6.	Provjerite spojeve naponskog kabla i priključaka upravljanja kotlom i prema potrebi ih pritegnite	☐	☐	☐
7.	Provjerite funkcije regulacije kotla	☐	☐	☐
8.	Provjerite funkciju sigurnosnih dijelova	☐	☐	☐
9.	Ispitajte funkciju sobnog termostata	☐	☐	☐
10.	Provjerite izolaciju električnih grijača	☐	☐	☐
11.	Provjerite funkciju priključka uzemljenja	☐	☐	☐
12.	Provjerite izolaciju električnog rasklopnog ormarića	☐	☐	☐
13.	Ispitajte funkciju pumpe za grijanje	☐	☐	☐
14.	Napravite završnu kontrolu radova kontrolnih pregleda i pritom dokumentirajte rezultate mjerenja i ispitivanja	☐	☐	☐
15.	Potvrda izvršenog stručnog kontrolnog pregleda	Pečat/Potpis	Pečat/Potpis	Pečat/Potpis

***Tablica* 9:** *Zapisnik o kontrolnom pregledu i održavanju*

9. Zaštita okoline / Odlaganje u otpad

Zaštita okoline je jedno od osnovnih načela poslovanja. Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoline nama predstavljaju podjednako važne ciljeve. Potrebno je striktno se pridržavati zakona i propisa o zaštiti okoline. U svrhu zaštite okoline, poštujući ekonomska načela koristimo samo najbolju tehniku i materijale.

Ambalaža

Kod pakiranja držimo se sistema recikliranja koji su specifični za određene države i koji osiguravaju optimalnu reciklažu. Svi korišteni materijali za ambalažu ne štete okolini i mogu se reciklirati.

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže vrijedne materijale koji se mogu ponovo reciklirati. Sklopovi se mogu lako odvojiti i plastični materijali su obilježeni. Na taj se način sklopovi mogu sortirati i odnijeti na recikliranje.

10. Smetnje i uklanjanje smetnji

Uklanjanje smetnji na regulaciji i hidraulici mora izvesti ovlašteni serviser.

Za popravke koristite samo originalne dijelove.

SMETNJA	OPIS	UZROK	MJERA
Kotao ne reagira nakon uključenja glavnog prekidača	Zaslon ne reagira, ostale komponente ne rade	• kotao je isključen iz struje • osigurači na razvodnoj ploči kotla su isključeni • moguć nestanak upravljačke faze • kvar glavnog prekidača ON/OFF	• osigurati napon napajanja • uključiti osigurače • provjeriti na osiguračima da li na izlazu postoje sve tri faze • zamijeniti neispravan dio
Kotao ne grije ili grije nedovoljno / pumpa za grijanje radi	Sve je na zaslonu u granicama preporučenog, ali kotao ne isporučuje toplu vodu	• nepostojanje 1 ili 2 faze • premala zadana snaga kotla • neispravnost nekog od releja • neispravnost nekog od grijača	• provjeriti da li sve tri faze dolaze do kotla • provjeriti zadanu snagu kotla • zamijeniti neispravan dio • zamijeniti neispravan dio
Kotao grije, ali je vrlo bučan	Povišeni nivo buke za vrijeme rada	• zrak u sistemu • premali protok vode • moguća pojava kamenca na grijaču	• provjeriti da li je sistem odzračen i odzračiti ga • provjeriti ventile na hidrauličnoj instalaciji (otvoriti ih) • očistiti filter ispred kotla • izvaditi grijače i očistiti ih (ovo ne spada pod reklamaciju u garantnom roku)
Kotao brzo isključuje grijače	Prebrzo dostigne zadanu temperaturu i prestane s radom	• zatvoreni ventil(i) kod kotla • osigurač pumpe je prestao raditi • blokirana cirkulacijska pumpa • neispravna pumpa	• otvoriti ventile • zamijeniti neispravan dio • pokrenuti rotor pumpe
Velike oscilacije radnog pritiska	Prebrze i prevelike promjene radnog pritiska	• zatvoren jedan (ili više) ventil(a) • tlak u ekspanzijskoj posudi neadekvatan • neispravna ekspanzijska posuda	• otvoriti ventil • provjeriti tlak u ekspanzijskoj posudi i ako je potrebno dopuniti posudu na adekvatnu vrijednost • zamijeniti neispravan dio

Tablica 10: *Smetnje i uklanjanje smetnji*

11. Tehnički list (u skladu s uredbom EU br. 811/2013)

1.	Proizvođač		MIKOTERM DOO
2.	Ime proizvoda		CENTROMETAL El-Cm eBasic
3.	Modeli	**I**	eBasic 6kW
		II	eBasic 9kW
		III	eBasic 12kW
		IV	eBasic 18kW
		V	eBasic 24kW
		VI	eBasic 30kW
		VII	eBasic 36kW
		VIII	eBasic 40kW
		IX	eBasic 45kW

				I	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**
4.	Grijanje prostorije: sezonska klasa energetske efikasnosti			D	D	D	D	D	D	D	D	D
5.	Grijanje prostorije: Nominalna toplinska snaga (*8) (*11)	P_{rated}	kW	6	9	12	18	24	30	36	40	45
6.	Grijanje prostorije: Sezonska energetska efikasnost (*8)	η_S	%	37,39	37,55	37,66	37,76	37,82	37,87	37,93	37,98	38,01
7.	Godišnja potrošnja energije (*8)	Q_{HE}	kWh	6600	11022	13266	22088	28756	34228	42786	47233	50128
8.	Nivo buke, unutrašnje	$L_{WA\ unutrašnja}$	dB(A)	32	35	35	41	41	46	46	46	46
9.	Sve posebne mjere predostrožnosti za sklapanje, ugradnju i održavanje opisane su u uputama za rad i ugradnju. Pročitajte i slijedite uputstva za upotrebu i ugradnju.											
10.	Svi podaci koji su uključeni u informacije o proizvodu određeni su primjenom specifikacija relevantnih europskih direktiva. Razlike u podacima navedenim na drugom mjestu mogu rezultirati različitim uvjetima ispitivanja. Samo podaci koji su sadržani u ovim podacima o proizvodu su primjenljivi i važeći.											

(*8) Za prosječne klimatske uvjete

(*11) Za kotlove i kombinirane kotlove s toplinskom pumpom, nazivna toplinska snaga "Prated" je jednaka konstrukcijskom opterećenju u režimu grijanja "Pdesignh", a nazivna toplinska snaga za pomoćni kotao "Psup" jednaka je dodatnom grijanju izlaz "sup (Tj)

Centrometal d.o.o.

Glavna 12
40306 MACINEC
HRVATSKA
tel: +385 (0)40 372 600
email: komercijala@centrometal.hr

Tvrtka Centrometal d.o.o. ne preuzima odgovornost za moguće netočnosti u ovoj knjižici nastale tiskarskim greškama ili prepisivanjem, sve su slike i sheme načelne te je potrebno svaku prilagoditi stvarnom stanju na terenu, u svakom slučaju tvrtka si pridržava pravo unositi vlastitim proizvodima one izmjene koje smatra potrebnim.