

## **ELEKTRIČNI KOTLOVI ZA CENTRALNO GRIJANJE**

# ***TermoMax***



### **INSTALACIJSKE UPUTE**

---

Zadržavamo pravo promjene ovih uputa bez posebne najave



## NE ODGOVARAMO ZA OŠTEĆENJA NASTALA ZBOG NE PRIDRŽAVANJA OVIH UPUTA

### Sigurnosne napomene i upozorenja

**Pročitajte ovaj dokument pažljivo prije manipulacije, bilo kakve instalacije, podešavanja ili servisa i pridržavajte se uputa**

- Držite ove upute u blizini kotla!
- Kotao nije dozvoljeno modificirati, dograđivati i slično...
- Ispravno podešavanje je važno za ekonomično grijanje.
- Kod svakog kontakta sa proizvođačem ili ovlaštenim servisom pozovite se na tvornički broj koji je otisnut na identifikacionoj naljepnici na kotlu.

### Djeca u kućanstvu!!

- Nadgledajte djecu koja se zadržavaju u blizini uređaja. Nemojte djeci dopustiti da se igraju sa uređajem.
- Korisničko čišćenje i održavanje ne smiju raditi djeca bez nadzora.
- Kotao nije predviđen za montažu na otvorenom.

### Tehnička sigurnost!!

- Održavajte pritisak vode u kotlu prema preporukama proizvođača – vidi poglavlje 3.2, strana 24.
- Ne montirajte kotao u blizini izvora topline (otvoreni kamin, peć na drva i sl.).
- [Nestručni popravci mogu uzrokovati ozbiljnu opasnost po sigurnost korisnika.](#)
- Neispravni dijelovi se smiju zamijeniti samo sa originalnim ili odobrenim od strane proizvođača,
- Isključite glavno napajanje prije otvaranja ili bilo kakvih radova na kotlu .
- Kotao ima ugrađenu zaštitu protiv smrzavanja. Ukoliko se kotao u zimskom period ne koristi obavezno treba ostaviti aktivno glavno napajanje (kotao može biti isključen na komandnoj ploči) da bi zaštita bila aktivna.

#### **TERMOSTROJ d.o.o.**

10250 ZAGREB – LUČKO, F. Puškarića 1d, PP31  
Tel/Fax +385 1 6531 008, 6531 015, 6531 016

info@termostroj.com  
<http://www.termostroj.com>  
<http://www.termostroj.com>

## Sadržaj

1. Uvod.....	5
1.1. Primjena uputa.....	5
1.2. Čuvanje uputa.....	5
1.3. O proizvodu .....	5
1.4. Upravljanje prema vanjskoj temperaturi .....	5
1.4.1. Mogućnost određivanja temperature kotla prema vanjskoj temperaturi.....	5
1.4.2. O krivuljama za upravljanje prema vanjskoj temperaturi .....	5
1.4.3. Zašto je potrebo postaviti karakterističnu krivulju? .....	6
1.4.4. Ispravljanje sobne temperature.....	6
1.4.5. Ograničavanje minimalne i maksimalne temperature vode u kotlu.....	7
1.5. Zaštita od smrzavanja.....	8
2. Tehnička specifikacija.....	8
2.1 Pad tlaka u kotlu .....	8
2.2 Dimenzije kotlova TermoMax 120 – 300kW .....	9
2.3 Stupnjevi snage .....	11
2.4 Nazivna struja kotla.....	12
2.5 Preporučeni protoci.....	12
3.0 Isporuka i montaža kotla.....	13
3.1. Komponente uključene u isporuku .....	13
3.2 Uvodne napomene.....	13
3.3. Mjesto instalacije kotla .....	14
3.3.1. Određivanje pozicije kotla.....	14
3.3.2. Strujni priključak .....	14
3.4. Zahtjevi za sustav .....	14
3.4.1. Cjevovodi.....	14
3.4.2. Ispiranje sustava centralnog grijanja.....	14
3.4.3. Punjenje sustava centralnog grijanja .....	15
4. Postupak instalacije kotla .....	15
4.1. Određivanje pozicije kotla .....	15
4.2. Priključak napajanja .....	15
4.3. Priključivanje temperaturnih osjetnika ili/i vanjskog upravljanja .....	15
4.3.1. Pristup upravljačkim terminalima .....	15
4.3.2. Priključivanje vanjskog temperaturnog osjetnika.....	16
4.3.3. Priključivanje sobnog termostata .....	16
5. Puštanje u rad .....	16
5.1. Provjera sustava centralnog grijanja .....	16
5.2. Provjera električnog priključka.....	16
6. Grafička komandna ploča.....	17
6.1. Zaslون upravljačke ploče.....	18
6.2. Otvaranja i kretanje kroz korisnički izbornik.....	18
6.3. Primjer promjene datuma i vremena .....	19
6.4 Odabir načina rada (samo za kotlove s opcijom grijanja tople potrošne vode) .....	20
6.5. Privremeno onemogućavanje vođenja po krivuljama (Turbo Mode) .....	20
6.6. Pomak temperaturnih krivulja.....	20
6.7. Odabir željene temperature kotla .....	21
6.8. Odabir željene temperature potrošne tople vode.....	21
6.9. Opcije korisničkog izbornika.....	22

6.10. Otvaranja i kretanje kroz servisni izbornik .....	23
6.11. Opcije servisnog izbornika .....	24
7. Održavanje .....	25
7.1. Periodične provjere .....	25
7.2. Čišćenje .....	26
8. Pregled mogućih kvarova i nepravilnosti u radu .....	27
9. Popis ovlaštenih servisa .....	29
10. Briga o proizvodu nakon njegove upotrebe .....	31

## 1. Uvod

Zahvaljujemo se na povjerenju koje ste nam pokazali kupnjom našeg električnog kotla za centralno grijanje.

Za ispravno i sigurno, te iznad svega ekonomično korištenje proizvoda, prije montaže i uključivanja detaljno pročitajte ove upute.

**Proizvod mora instalirati kvalificirana stručna osoba, koja je obvezna postupati u skladu s postojećim regulativama, pravilima i smjernicama.**

**Jamstvo na Termo kotlove je 36 mjeseci od dana ovjere jamstva. Jamstvo mora ovjeriti ovlašteni serviser. Popis ovlaštenih serviseri se nalazi kao prilog korisničkih uputa.**

### 1.1. Primjena uputa

Ove upute se sastoje od:

**Dio za vlasnika proizvoda:**

Korisničke upute s popisom ovlaštenih servisa

Jamstveni list

**Dio za kvalificiranu tehničku osobu:**

Instalacijske upute

Električni crteži

### 1.2. Čuvanje uputa

Molimo Vas da "Instalacijske upute" predate korisniku proizvoda. Korisnik proizvoda će sačuvati ove upute kako bi mu u slučaju potrebe bile dostupne.

### 1.3. O proizvodu

**TermoMax** kotlovi su ekonomični kotlovi za centralno grijanje koji se mogu koristiti kao samostalni ili dodatni izvor topline.

**TermoMax** kotlovi nude Vam mogućnost da prema potrebi smanjite snagu grijača. Snaga se može uključivati po potrebi automatski s ugrađenim kaskadnim regulatorom ili ručno na kontrolnoj ploči. Na taj način je moguće kotao maksimalno prilagoditi trenutačnim prilikama.

Kotao radi na principu protočnog zagrijavanja manje količine vode, tako da mu je iskorištenje energije gotovo 100%

### 1.4. Upravljanje prema vanjskoj temperaturi

#### 1.4.1. Mogućnost određivanja temperature kotla prema vanjskoj temperaturi

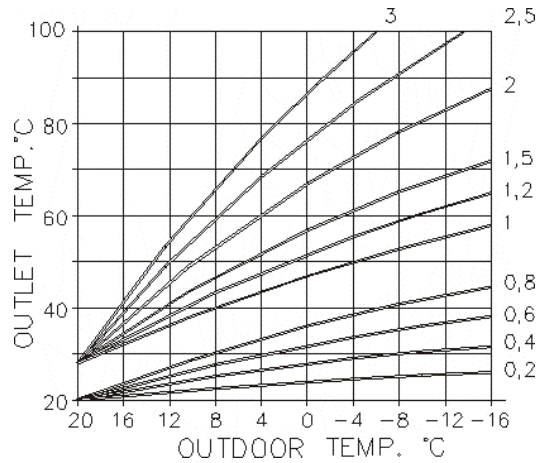
Upravljanje prema vanjskoj temperaturi je moguće kod kotlova koji imaju opciju **O**.

#### 1.4.2. O krivuljama za upravljanje prema vanjskoj temperaturi

Moderan način grijanja se temelji na očuvanju energije i automatiziranim postavkama za zagrijavanje prostora.

Kako bi postigao potrebnu temperaturu, električni kotao s elektronskom komandnom pločom („O“ opcija) automatski zagrijava vodu u kotlu ovisno o vanjskoj temperaturi. Električni kotlovi se ne rose pa nije potrebno paziti na minimalnu radnu temperaturu. To znači da je temperatura vode u kotlu jednaka temperaturi u ogrjevnim tijelima (npr. u radijatorima).

Kako bi postigli željenu sobnu temperaturu, potrebno je izabrati krivulju prema karakteristikama zgrade i sustava centralnog grijanja.



Tvornički postavljene krivulje

**Ako je za Vaš stan ili kuću izabrana optimalna krivulja, tada njezino ispravljanje neće biti potrebno.**

#### 1.4.3. Zašto je potrebo postaviti karakterističnu krivulju?

Nakon prvog postavljanja krivulje, istu je moguće zamijeniti ili ispraviti (pomicati gore ili dolje uz zadržavanje karakterističnog oblika), ako je to potrebno.

Svaka kotlovnica (sustav centralnog grijanja) je drugačije dizajnirana. Mogu se upotrijebiti razna ogrijeva tijela i različiti sustavi centralnog grijanja (radijatori, podno ili kombinirano grijanje) te svaka zgrada ima različitu kvalitetu izolacije.

Za najbolju iskorištenost grijanja i maksimalnu štednju energije potrebno je izabrati krivulju prema grafikonu s kontrolne ploče. Prilikom izbora krivulje potrebno je voditi računa o tome da je krivulja u skladu sa sustavom centralnog grijanja te izolacijom zgrade.

#### 1.4.4. Ispravljanje sobne temperature

Na temelju iskustva, tvornički je postavljena krivulja za zgradu prosječne izolacije i prosječnu sobnu temperaturu od 22°C. Ako tako postavljena krivulja nije dovoljna za postizanje željene sobne temperature, moguće je naknadno ispraviti standardne krivulje.

##### *Promjena krivulje*

Broj krivulje se mijenja ukoliko toplinska karakteristika zgrade znatnije odstupa od predviđene / trenutno aktivne krivulje.

##### *Pomak krivulje*

Pomicanjem krivulje za odabranu vrijednost, mijenja se temp. vode u kotlu ali ne i oblik krivulje. Vrijednosti koje su navedene u tablici su približne i korisnik ih može promijeniti.

**Na temelju iskustva došli smo do slijedećih zaključaka (zgrada srednje kvalitete izolacije):**

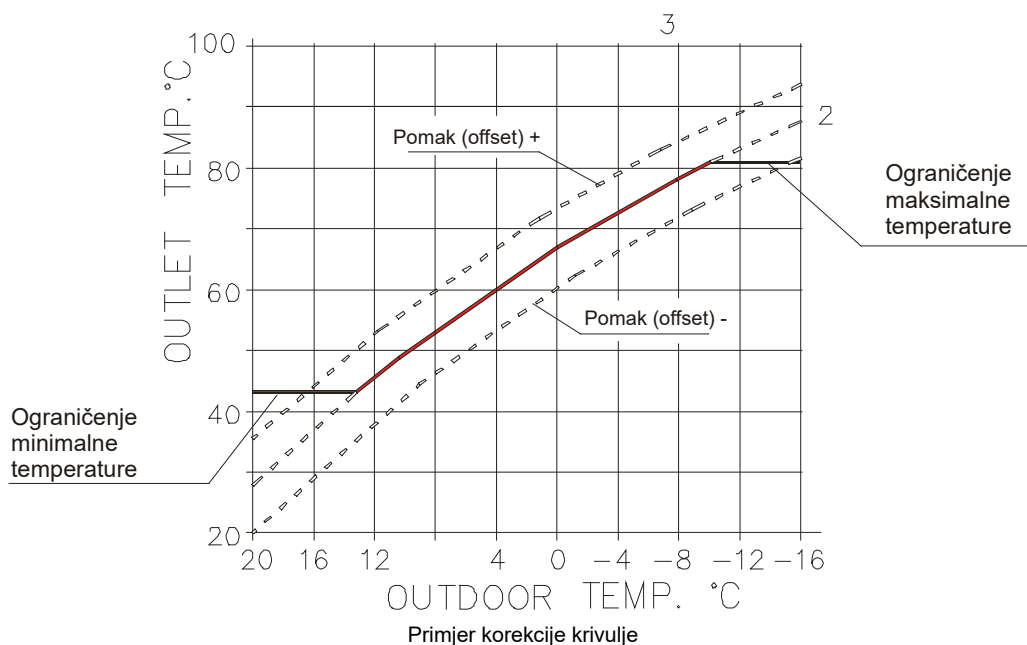
**Kada se temperatura vode u sustavu mijenja od 5 - 7°C to će promijeniti sobnu temperaturu za cca. 2°C.**

**Sustav grijanja je spor postupak, ispravci su vidljivi tek nakon nekog vremena. Preporučujemo da se daljnji ispravci naprave tek nakon dana ili dva.**

Kako bi stekli iskustvo, predlažemo da za vrijeme traženja odgovarajuće krivulje, sve promjene upisujete u protokol korekcija.

U tablici su upute kako ispraviti krivulju za radijatorsko grijanje ovisno o željenoj sobnoj temperaturi

Tvorničke postavke	Nagib krivulje	Pomak krivulje
	1,5	0
Sobna temperatura je preniska ako je vanjska temperatura iznad + 5°C	Korigiraj s prvom slijedećom nižom krivuljom	Pomakni krivulju za + 6°C
Sobna temperatura je preniska ako je vanjska temperatura između + 5°C and - 5°C	Ostavi krivulju 1,5	Pomakni krivulju za + 3°C
Sobna temperatura je preniska ako je vanjska temperatura ispod - 5°C	Korigiraj s prvom slijedećom višom krivuljom	Ostavi krivulju na 0°C
Sobna temperatura je previsoka ako je vanjska temperatura iznad + 5°C	Korigiraj s prvom slijedećom višom krivuljom	Pomakni krivulju za - 6°C
Sobna temperatura je previsoka ako je vanjska temperatura između + 5°C - 5°C	Ostavi krivulju 1,5	Pomakni krivulju za - 3°C
Sobna temperatura je previsoka ako je vanjska temperatura ispod - 5°C	Korigiraj s prvom slijedećom nižom krivuljom	Ostavi krivulju na 0°C



U kombiniranom sustavu centralnog grijanja (radijatorsko i podno grijanje ili grijanje drugim ogrjevnim tijelima), temperaturu vode u kotlu treba izabrati tako da se postigne najviša željena temperatura. Na dijelovima sustava centralnog grijanja u kojima se temperatura treba smanjiti potrebno je ugraditi troputni ventil na polaznom vodu kojeg kontrolira sobni termostat, a termostatski ventil za reguliranje temperature na povratnom vodu ili sl.

#### 1.4.5. Ograničavanje minimalne i maksimalne temperature vode u kotlu

Ako je ispravno izabran nagib i pomak krivulje, a sobna temperatura pada, tada treba promijeniti minimalnu temperaturu vode u kotlu, ako se to događa u prijelaznom razdoblju (jesen ili proljeće). Ako se zgrada ne može zagrijati zbog kratkih i iznenadnih zagrijavanja tijekom dana, potrebna temperatura vode u kotlu će biti preniska i neće se moći održati željena sobna temperatura.

Ograničavanje maksimalne temperature vode u kotlu služi kao zaštita. Takva temperatura je tvornički postavljena na 80°C, maksimalna temperatura u kotlu je 90°C. Ograničavanje maksimalne temperature vode u kotlu se koristi kod sustava centralnog grijanja i priprema sanitarne vode, te se zbog toga maksimalna temperatura vode u kotlu ne smije previše smanjiti jer će se sanitarna voda u tom slučaju slabo zagrijavati na višim temperaturama.

## 1.5. Zaštita od smrzavanja

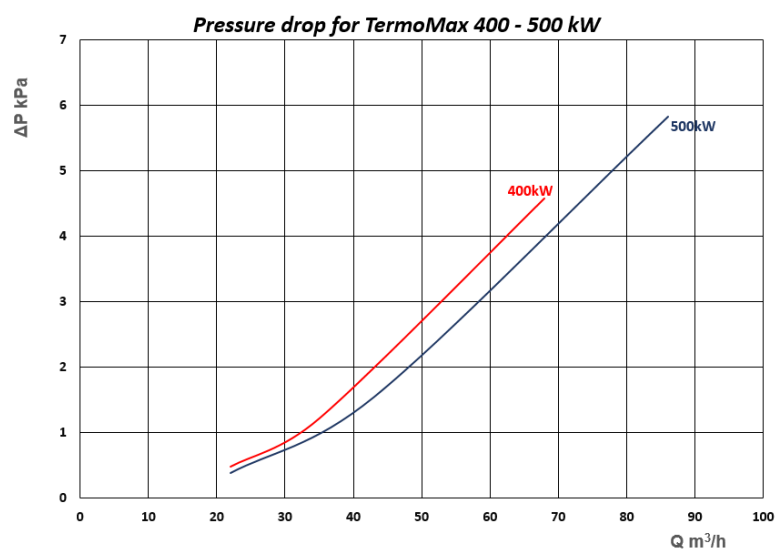
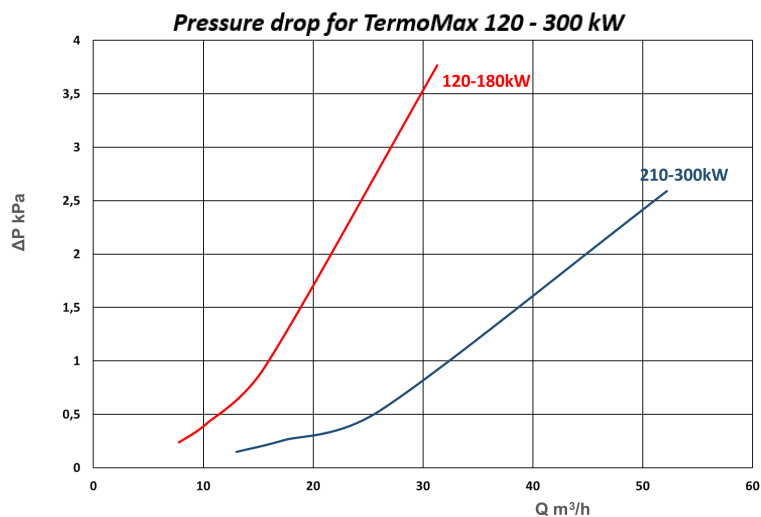
Ukoliko je kotao priključen na napajanje, a isključeno je grijanje ili oboje (grijanje i priprema tople vode) zaštita od smrzavanja vode u sustavu centralnog grijanja uključuje se automatski ako senzor vode u kotlu očitava vrijednost ispod 8°C. U tom slučaju se održava temperatura vode u kotlu na 8°C sve dok ne nestanu uvjeti potencijalnog smrzavanja. Rad se signalizira treptanjem zaslona kao i LED dioda grijača i kotla.

I u ovom slučaju priprema sanitarne vode ima prioritet.

Da bi sustav zaštite od smrzavanja centralnog grijanja mogao raditi, sobni termostat također mora biti u položaju zaštite od smrzavanja (bez toga ne radi cirkulacijska pumpa centralnog grijanja).

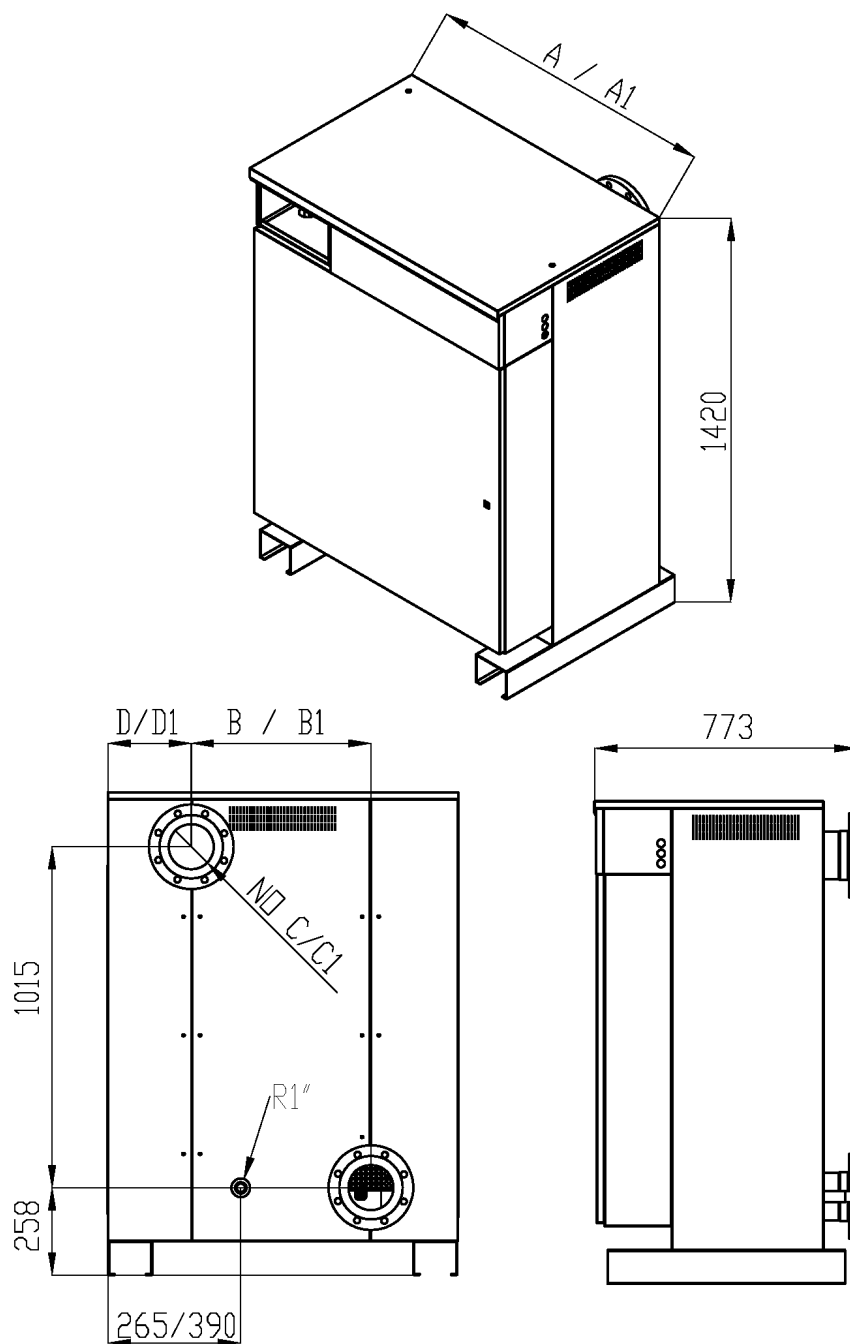
## 2. Tehnička specifikacija

### 2.1 Pad tlaka u kotlu

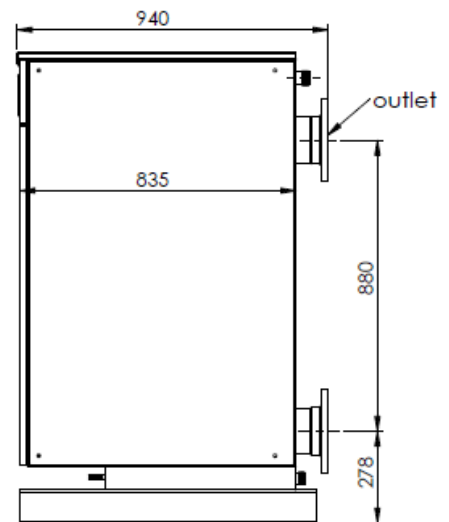
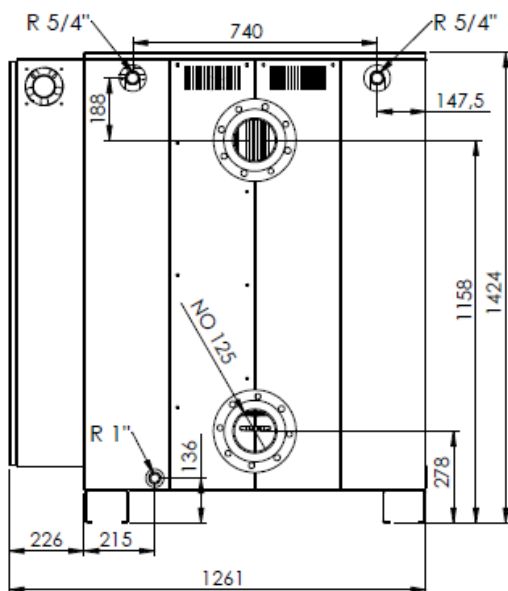
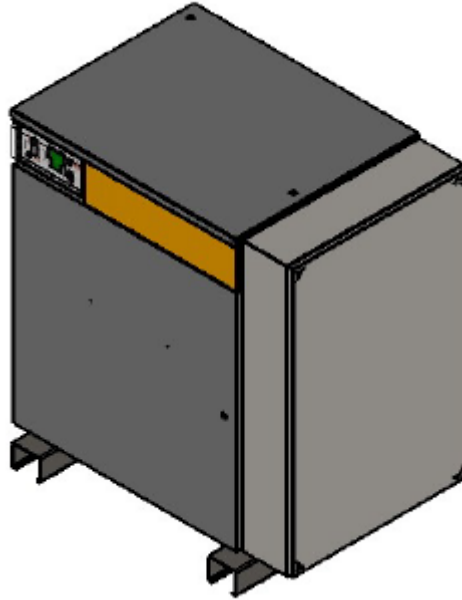


## 2.2 Dimenzije kotlova TermoMax 120 – 300kW

	<b>A</b> <i>mm</i>	<b>A1</b> <i>mm</i>	<b>B</b> <i>mm</i>	<b>B1</b> <i>mm</i>	<b>C</b> <i>mm</i>	<b>C1</b> <i>mm</i>	<b>D</b> <i>mm</i>	<b>D1</b> <i>mm</i>
TermoMax 120-180 kW	743	-	305	-	80	-	200	-
TermoMax 210-300 kW	-	1033	-	530	-	125	-	245



### 2.2 TEHNIČKI PODACI ZA TermoMax KOTLOVE

**TermoMax 400-500kW**

Model	120	150	180	210	255	300	400	500
Model	120 kW	150 kW	180 kW	210 kW	255 kW	300 kW	400 kW	500 kW
Snaga	3 x 200	3 x 250	3 x 315	3 x 315	3 x 400	2x(3x250)	2x(3x315)	3x(3x250)
Zaštitni osigurač (A)	3 x 400 V							
Glavno napajanje	230 V - 50/60 Hz							
Upravljačko napajanje	8 x 15	10 x 15	12 x 15	13x12 + 7x7,8	5x15 + 15x12	20 x 15	25x15 + 2x12	31x15 + 3x12
Snaga grijača - No x kW	95 lit.			145 lit.			280 lit.	
Kapacitet rezervoara	6 bars							
Max. radni tlak	90 °C							
Max. radna temperatura	Vidi poglavlje 2.1 Pad tlaka u kotlu							
Pad tlaka	Flange DN 80, NP16			Flange DN 125, NP16			Flange DN 125, NP16	
Cijevni priključak	1420 mm			1420 mm			1424 mm	
Visina	743 mm			1033 mm			1261 mm	
Širina	780 mm			780 mm			940 mm	
Dubina	274	289	297	366	386	396	630	665

### 2.3 Stupnjevi snage

Stupanj	TermoMax 120 - 180			TermoMax 210 - 300			TermoMax 400 - 500	
	120 kW	150 kW	180 kW	210 kW	255 kW	300 kW	400 kW	500 kW
1 [kW]	15	12	15	12	12	15	30	30
2 [kW]	30	15	30	24	36	45	60	66
3 [kW]	45	27	45	36	48	60	90	96
4 [kW]	75	45	45	64	72	75	105	135
5 [kW]	90	57	60	76	84	90	135	165
6 [kW]	105	60	75	88	108	120	165	201
7 [kW]	120	72	90	100	120	135	195	231
8 [kW]		78	90	112	135	165	204	270
9 [kW]		90	105	124	147	180	234	300
10 [kW]		93	120	136	171	210	264	336
11 [kW]		105	135	148	183	225	294	366
12 [kW]		123	135	176	207	240	309	405
13 [kW]		135	150	188	219	255	339	435
14 [kW]		138	165	200	243	285	369	471
15 [kW]		150	180	210	255	300	399	501

Zadržavamo pravo promjene ovih uputa bez posebne najave

## 2.4 Nazivna struja kotla

Model kW	120	150	180	210	255	300	400	500
Presjek kabela* [mm <sup>2</sup> ]	70	120	150	185	185	2x(120)	2x(185)	3x(150)
Stage1 [A]	21,7	17,3	21,7	17,3	17,3	21,7	43,4	43,4
Stage2 [A]	43,3	21,7	43,3	33,8	52,0	65,0	86,7	95,4
Stage3 [A]	65,0	39,0	65,0	51,1	69,3	86,6	130,1	138,7
Stage4 [A]	108,3	65,5	65,0	91,8	103,9	108,3	151,7	195,1
Stage5 [A]	129,9	82,3	86,6	109,1	121,2	129,9	195,1	238,4
Stage6 [A]	151,6	86,6	108,3	125,6	155,9	173,2	238,4	290,5
Stage7 [A]	173,2	103,9	129,9	142,9	173,2	194,9	281,8	333,8
Stage8 [A]		112,6	129,9	161,1	194,9	238,2	294,8	390,2
Stage9 [A]		129,9	151,6	178,4	212,2	259,8	338,2	433,5
Stage10 [A]		134,2	173,2	194,9	246,8	303,1	381,5	485,6
Stage11 [A]		151,6	194,9	212,2	264,1	324,8	424,9	529,0
Stage12 [A]		177,5	194,9	252,9	298,8	346,4	446,5	585,3
Stage13 [A]		194,9	216,5	270,2	316,1	368,1	489,9	628,6
Stage14 [A]		199,2	238,2	286,7	350,7	411,4	533,2	680,6
Stage15 [A]		216,5	259,8	304,0	368,1	433,0	576,6	724,0



Zadani presjeci napojnog kabela su minimalni presjeci koji odgovaraju uvjetima u kojima je temperatura ambijenta 25°C i duljina kabela nije veća od 20m  
Uskladite presjek napojnog kabela ovisno o uvjetima u kojima se isti polaže i lokalnim normama.

## 2.5 Preporučeni protoci

Kako bi kotao radio uspješno, mora imati konstantan protok u odgovarajućim granicama.

Ako je protok medija kroz kotao pre nizak, to može uzrokovati sljedeće probleme:

- Razlika između podešene i stvarne temperature kotla se može povećati
- Nepravilna regulacija, koja povećava trošenje sklopnika u kotlu, te im se na taj način smanjuje vijek trajanja

Ako je protok medija kroz kotao pre visok, to može uzrokovati sljedeće probleme:

- Vibracije unutar grijača kotla, što rezultira bukom i smanjenjem vijeka trajanja
- Nepotrebno trošenje komponenti sustava

**Preporučeni protoci na  $\Delta t$  od 10 °C pri punoj snazi kotla.**

Kotao	Preporučeni protok m <sup>3</sup> /h	Minimalni protok m <sup>3</sup> /h	Maksimalni protok m <sup>3</sup> /h
TermoMax 120	11	6	21
TermoMax 150	13	6,5	26
TermoMax 180	16	8	32
TermoMax 210	18	10	42
TermoMax 255	22	12	49
TermoMax 300	25	14	53
TermoMax 400	35	22	68
TermoMax 500	43	22	86

**3.0 Isporuca i montaža kotla****3.1. Komponente uključene u isporuku**

**TermoMax**, kotlovi se isporučuju u posebno dizajniranoj kartonskoj kutiji. Provjerite jesu li Vam isporučene sve komponente koje sadrži isporuka. Za točan popis komponenata pošiljke pogledajte dolje navedenu sliku i tablicu. Ako koja komponenta nedostaje, molim Vas da kontaktirate Vama najbliže prodajno mjesto.

Količina	Opis
1	TermoMax kotao
1	Instalacijske upute Korisničke upute Elektro shema Jamstveni list
1	Vanjski temperaturni senzor (opcija)
1	Temperaturni osjetnik za spremnik tople vode (opcija)

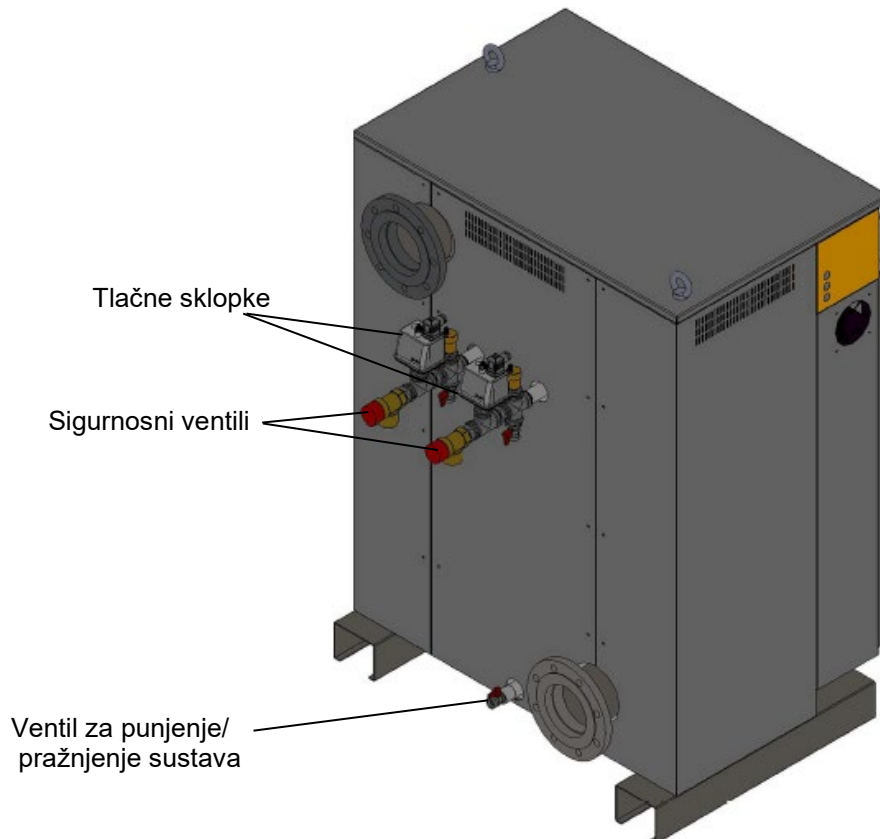
**Tablica komponenata uključenih u isporuku**

**3.2 Uvodne napomene**

Za priključivanje ovog uređaja mora biti korištena fiksna instalacija, pri tome mora postojati mogućnost isključenja napajanja uređaja. Ovo može biti postignuto upotrebom trolpolne rastavne sklopke ili trolpolnog prekidača ili na drugi način koji je u skladu sa lokalnom propisima.

Sigurnosni ventil nije tvornički ugrađen na kotao. Ukoliko sigurnosni ventil od 6 bar (0,6 MPa) ne postoji na instalaciji, isti mora biti ugrađen na način da između sigurnosnog ventila i kotla nema drugih ventila.

Preporučeni tlak u sustavu centralnog grijanja je 0,1 – 0,4 mpa (1,0 – 4,0 bar), maksimalni tlak je 0,6 mpa (6 bar).



### 3.3. Mjesto instalacije kotla

#### 3.3.1. Određivanje pozicije kotla

Izabrana lokacija mora omogućavati dovoljno mjesta za servisiranje kotla i minimalnu cirkulaciju zraka. Kotao mora biti postavljen na ravan, vodoravan pod koji mora biti dovoljno čvrst za nošenje težine kotla.

#### 3.3.2. Strujni priključak

Kotao spada u uređaje visoke snage i mora se koristiti fiksna strujna instalacija. Proučite poglavlje **2.2.** za potrebe osigurača i priključnog vodiča. Prilikom korištenja fiksne strujne instalacije mora postojati mogućnost isključenja napajanja uređaja. Ovo može biti postignuto upotrebom trolpolne rastavne sklopke ili trolpolnog prekidača ili na drugi način koji je u skladu sa lokalnom propisima.

#### Napomena:

**U nekim slučajevima lokalni propisi mogu tražiti dodatne mjere osiguranja.**

### 3.4. Zahtjevi za sustav

#### 3.4.1. Cjevovodi

Cjevovod koji nije dio korisne površine grijanja, preporučeno je izolirati kako bi se izbjegli gubici topline ili smrzavanje, osobito ako se cijevi nalaze u prostorima koji nisu grijani i izloženi su niskim temperaturama. Ventili za punjenje i pražnjenje moraju biti dostupni kako bi omogućili ispuštanje tekućine iz sustava centralnog grijanja ili/i spremnika tople vode. Za spojeve na cjevovodu tople potrošne vode nije dozvoljeno koristiti sredstva koja sadrže olovo.

#### 3.4.2. Ispiranje sustava centralnog grijanja

Preporučamo ispiranje sustava prije montaže kotla kako bi se izbjegla moguća oštećenja uređaja nečistoćama iz cijevi.

**Posebno u slučaju kada se novi kotao ugrađuje u postojeći sustav, preporuka je da se sustav temeljito očisti.**

Kako bi se spriječilo stvaranje naslaga i ozbiljno oštećenje uređaja i sustava, sredstva za čišćenje se moraju koristiti pažljivo i moraju se potpuno ukloniti temeljitim ispiranjem sustava. Sredstva za čišćenje treba ostaviti u sustavima najviše 24 sata.

### **3.4.3. Punjenje sustava centralnog grijanja**

Sustav može biti punjen pomoću ventila za punjenje/praznjenje koji se nalazi na samom kotlu ili putem odvojenog ventila za punjenje. Nakon završetka punjenja sustava, priključak se mora obavezno odvojiti. Redovito provjeravajte dali je tlak vode u kotlu u preporučenim granicama. Nakon instalacije moguća je pojava zraka u sutavu, tako da je sustav potrebno odzračiti.

#### **Napomena:**

**Da bi sustav grijanja radio ispravno, manometar mora pokazivati tlak između 1,0 i 4,0 bar kada je sustav hladan. Vrlo je važno koristiti demineraliziranu vodu ili tekućinu za centralno grijanje.**

Za punjenje sustava nemojte koristiti vodu iz gradskog vodovoda..

## **4. Postupak instalacije kotla**

### **4.1. Određivanje pozicije kotla**

Poglavlje **3.4.1.** sadrži više informacija o odabiru i pripremi pozicije za kotao. Općenito, kotao mora biti pozicioniran kako bi se osiguralo slijedeće:

- Dovoljno prostora oko kotla za naknadno održavanje
- Kotao ne smije biti izložen mogućnosti potapanja u vodi
- Kotao ne smije biti izložen mogućnosti zalijevanja sa značajnom količinom vode
- Normalna cirkulacija zraka mora biti osigurana
- Mogućnost jednostavnog pristupa svim priključcima kotla

### **4.2. Priključak napajanja**

#### **Napomena:**

**Prije radova na kotlu, isključite napajanje (npr. rastavne sklopke, prekidači...) i osigurajte se od slučajnog uključivanja.**

Kotao spada u uređaje visoke snage i mora se koristiti fiksna strujna instalacija. Proučite poglavlje 2.3. za potrebe osigurača i priključnog vodiča. Prilikom korištenja fiksne strujne instalacije mora postojati mogućnost isključenja napajanja uređaja. Ovo može biti postignuto upotrebom rastavne sklopke, prekidača, ili na drugi način koji je u skladu sa lokalnom propisima.

Ovaj uređaj (kotao) mora biti uzemljen.

Kako biste priključili kotao na mrežu, potrebno je kroz otvor na dnu razvodnog ormara (TermoMax 120-300kW), ili sa zadnje strane bočnog priključnog ormara (TermoMax 400 i 500kW) kotla provući napojne kabele i priključiti ih na priključne kutije koje se nalaze unutar razvodnog ormara kotla.

### **4.3. Priključivanje temperaturnih osjetnika ili/i vanjskog upravljanja**

#### **4.3.1. Pristup upravljačkim terminalima**

Kako bi se pristupilo upravljačkom dijelu, potrebno je skinuti gornji poklopac kotla.

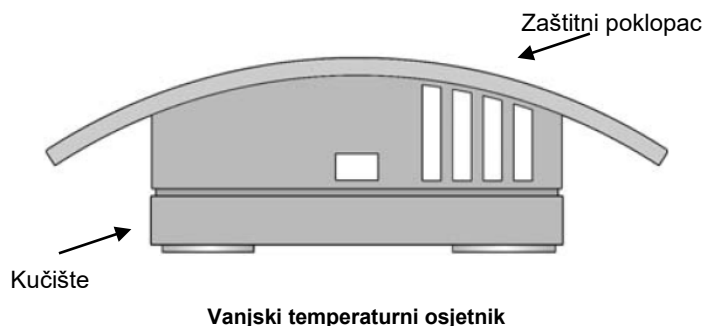
Svi vanjski uređaji spajaju se na pripadajuće redne stezaljke označene u tehničkoj dokumentaciji i iznad samih terminala.

### 4.3.2. Priključivanje vanjskog temperaturnog osjetnika

Ovo se odnosi samo na kotlove s opcijom „O“.

Vanjski temperaturni osjetnik (isporučen sa kotlom) mora biti montiran na način da nije podložan iznenadnim promjenama temperature (direktna izloženost sunčevim zrakama) Prilikom montaže osjetnika obratite pažnju na strelicu koja označava način montaže (vidljiva je nakon skidanja zaštitnog poklopca).

Za potrebe testiranja sustava kada je vanjska temperatura iznad 12 °C, uz kotao se isporučuje simulator temperature (-12°C ). Simulator se spaja na mjesto vanjskog temperaturnog osjetnika i nakon testiranja se mora ukloniti.



**Napomena:**

Za priključivanje vanjskog osjetnika, potreban je dvožilni kabel promjera od 0.6mm<sup>2</sup> do 1.5 mm<sup>2</sup>.

### 4.3.3. Priključivanje sobnog termostata

Sobni termostat se spaja na redne stezaljke u upravljačkom dijelu kruga označene oznakama „L“ i „L“.

## 5. Puštanje u rad

### 5.1. Provjera sustava centralnog grijanja

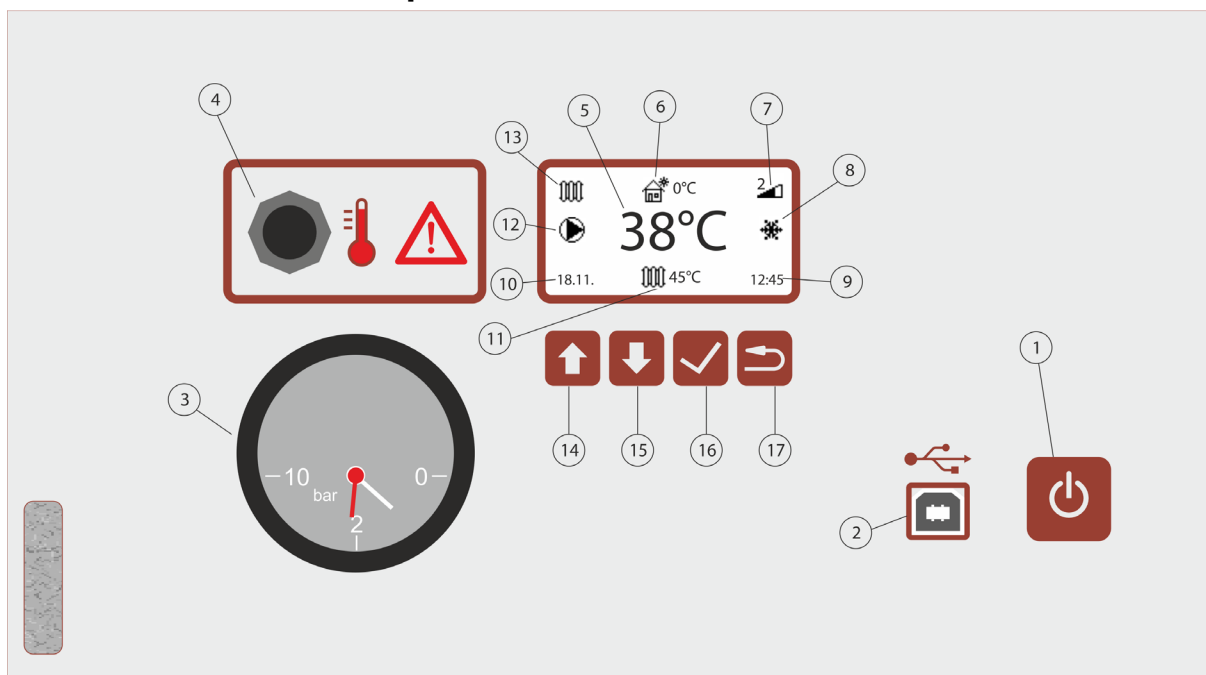
Provjerite tlak u sustavu, trebao bi biti između 1 i 3 bar kada je sustav hladan. Dobro odzračite sva grijača tijela i samu instalaciju.





### 5.2. Provjera električnog priključka


***Nakon svakih 500 sati rada, ili dva puta godišnje, sve vijčane spojeve potrebno je pritegnuti odgovarajućim momentom, kako je zadano u dodatnim uputama.***

- Provjerite jesu li svi vodiči priključeni u kotlu dobro pritegnuti
- Provjerite prisutnost napona na priključnim stezaljkama
- Izmjerite napon između polova (L1 – L2, L1 – L3, L2 – L3, L1 –N). Ukoliko nema napona između bilo koje od ovih kombinacija, može doći do oštećenja grijača. Ukoliko je napon između faza 10% veći od nazivnog napona uređaja, može doći do oštećenja uređaja

## 6. Grafička komandna ploča



Oznaka	Opis
1	Prekidač za paljenje i gašenje
2	USB port za servisne potrebe
3	Pokazivač pritiska
4	Sigurnosni termostat
5	Prikaz trenutne temperature u kotlu
6	Vanjska temperatura, vidljivo samo u slučaju kada je aktiviran vanjski temperaturni senzor
7	Broj aktivnih stupnjeva grijanja
8	Prorada zaštite od smrzavanja
9	Vrijeme
10	Datum
11	Aktivni mod grijanja i željena temperatura  - Radijatorsko grijanja  - Podno grijanje
12	 - Pumpa centralnog grijanja je aktivna
13	Omogućeni načini rada  - Radijatorsko grijanje

	 - Podno grijanje
14	Višenamjenska tipka <ul style="list-style-type: none"> <li>Promjena temperature, ako je vođenje po krivuljama onemogućeno</li> <li>Pomak krivulje ako je vođenje po krivuljama omogućeno</li> <li>Navigacija i promjena vrijednosti unutar izbornika</li> </ul>
15	Višenamjenska tipka <ul style="list-style-type: none"> <li>Promjena temperature, ako je vođenje po krivuljama onemogućeno</li> <li>Pomak krivulje ako je vođenje po krivuljama omogućeno</li> <li>Navigacija i promjena vrijednosti unutar izbornika</li> </ul>
16	Višenamjenska tipka <ul style="list-style-type: none"> <li>Pritisak 5 sekundi za ulazak u korisnički meni</li> <li>Potvrda odabira i vrijednosti unutar izbornika</li> </ul>
17	Escape tipka

## 6.1. Zaslون upravljačke ploče



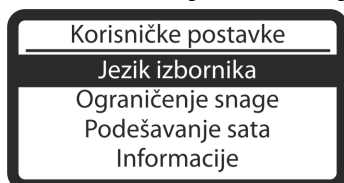
Upravljačka ploča u radu





Upravljačka ploča u "stand-by" načinu rada





## 6.2. Otvaranja i kretanje kroz korisnički izbornik



Pritisnite i držite  5 sekundi za ulazak u korisnički izbornik.





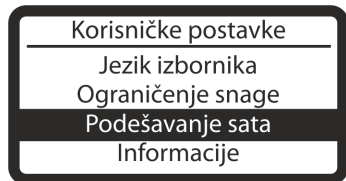
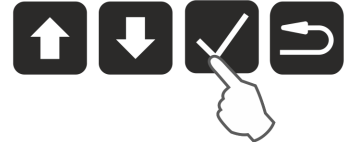

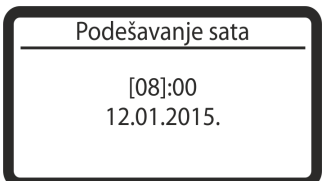





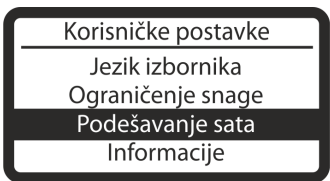

Pritisnite  i  za kretanja kroz izbornik i promjenu vrijednosti.

Pritisnite  za odabir opcije i potvrdu vrijednosti.

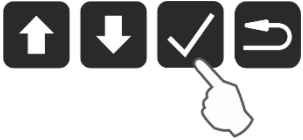

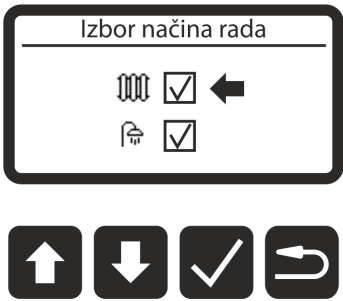




Pritisnite  za napuštanje opcije bez promjena ili napuštanje samog izbornika



### 6.3. Primjer promjene datuma i vremena









	<p>Pritisnite i držite  5 sekundi kako bi otvorili korisnički izbornik.</p>
 	<p>Pritisnite  kako bi došli do opcije "Podešavanje sata".</p>
 	<p>Pritisnite  za ulazak u promjenu datuma i vremena.</p>
 	<p>Pritisnite  i  za promjenu vrijednosti.  Pritisnite  za sljedeći podatak.  Kada ste postavili datum i vrijeme pritisnete  za povratak u korisnički izbornik</p>
 	<p>Pritisnite  za izlaz iz korisničkog izbornika</p>

## 6.4 Odabir načina rada (samo za kotlove s opcijom grijanja tople potrošne vode)

	<p>Pritisnite  za otvaranje liste.</p>
	<p>Pritisnite  i  kako bi se kretali kroz listu načina rada.</p> <p>Pritisnite  za aktivaciju <input checked="" type="checkbox"/> ili deaktivaciju <input type="checkbox"/> načina rada.</p> <p>Pritisnite  za izlaz iz izbornika.</p>

## 6.5. Privremeno onemogućavanje vođenja po krivuljama (Turbo Mode)






Funkcija je dostupna samo kada je aktivan vanjski osjetnik.

	<p>Pritisnite i održite  5 sekundi.</p> <p>Pritisnite  i  kako bi odabrali fiksni temperaturu u kotlu.</p> <p>Pritisnite  za aktivaciju, ili  za povratak bez aktivacije</p>
	<p>Kada je funkcija aktivna  0°C ikona će treperiti. Funkcija će biti automatski isključena kada bude dostignuta željena temperatura prostora.</p>

## 6.6. Pomak temperaturnih krivulja








Funkcija je dostupna samo kada je aktivan vanjski osjetnik.

	<p>Pritisnite  za ulazak.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Pritisnite  i  za postavljanje pomaka krivulje.</p> <p>Pritisnite  za potvrdu, ili  za odustajanje.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------








## 6.7. Odabir željene temperature kotla

Funkcija nije dostupna kada je aktivan vanjski osjetnik.

	<p>Pritisnite  za ulazak.</p>
	<p>Pritisnite  i  za postavljanje željene temperature.</p> <p>Pritisnite  za potvrdu, ili  za odustajanje.</p>

## 6.8. Odabir željene temperature potrošne tople vode

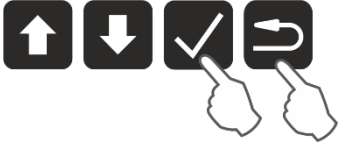


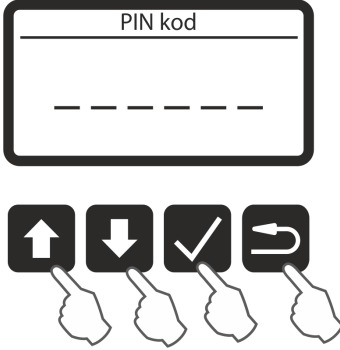













(samo za kotlove s opcijom grijanja tople potrošne vode)

	<p>Pritisnite  za ulazak.</p>
	<p>Pritisnite  i  za postavljanje željene temperature.</p> <p>Pritisnite  za potvrdu, ili  za odustajanje.</p>

## 6.9. Opcije korisničkog izbornika

<b>Jezik izbornika</b>	Odabir jezika za izbornike i poruke
<b>Ograničenje snage</b>	Ograničavanje maksimalnog broja stupnjeva, pogledajte tablicu 2.3 <i>Podešavanje snage</i> za dodatne informacije.
<b>Podešavanje sata</b>	Promjena datuma i vremena
<b>Informacije</b>	Prikaz informacija o samom uređaju i radu pojedinih grupa grijača

## 6.10. Otvaranja i kretanje kroz servisni izbornik

	<p>Istovremeno pritisnite i držite  i  5 sekundi za otvaranje servisnog izbornika</p>
	<p>Upišite PIN pritiskom na kombinaciju tipki , ,  i .</p> <p>Brojevi koji odgovaraju svakoj tipki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> - 1</li> <li> - 2</li> <li> - 3</li> <li> - 4</li> </ul>
	<p>Pritisnite  i  za kretanja kroz izbornik i promjenu vrijednosti.</p> <p>Pritisnite  za odabir opcije i potvrdu vrijednosti.</p> <p>Pritisnite  za napuštanje opcije bez promjena ili napuštanje samog izbornika</p>

## 6.11. Opcije servisnog izbornika

Opcija	Opis	Podržanost opcije
<b>Podno grijanje</b>	Uključivanje ili isključivanje opcije podnog grijanja. Uključivanje ili isključivanje ove funkcije će resetirati odabir korekcijske krivulje, minimalnu i maksimalnu temperaturu prema tvorničkim postavkama.	Svi tipovi upravljačkih ploča
<b>Osjetnik vanjske temperature</b>	Uključivanje ili isključivanje korištenja vanjskog temperaturnog osjetnika. Kada je osjetnik vanjske temperature uključen, temperatura kotla će biti navođena prema korekcijskim krivuljama grijanja.	Opcije O, V
<b>Izbor korekcijske krivulje</b>	Odabir korekcijske krivulje grijanja za podno ili radijatorsko grijanje.  <b>Tvornička podešena vrijednost:</b> - <b>Radijatorsko grijanje: 1.5</b> - <b>Podno grijanje: 0.6</b>	Opcije O, V
<b>Zadržka pumpe grijanja</b>	Odabir vremena rada cirkulacijske pumpe centralnog grijanja u minutama, nakon što sobni termostat isklupi. <b>Tvornička podešena vrijednost: 1 minuta</b>	Svi tipovi upravljačkih ploča
<b>Zadržka pumpe tople vode</b>	Odabir vremena rada cirkulacijske pumpe potrošne tople vode u minutama, nakon što sobni termostat isklupi. <b>Tvornička podešena vrijednost: 1 minuta</b>	Opcija V
<b>Stand-by temperatura</b>	Minimalna temperatura koja će se održavati u kotlu kada se kotao nalazi u stanby načinu rada. <b>Tvornička podešena vrijednost: 15 °C</b>	Svi tipovi upravljačkih ploča
<b>Minimalna temperatura kotla</b>	Ograničenje minimalne temperature kotla koja može biti odabrana. <b>Tvornička podešena vrijednost:</b> - <b>Radijatorsko grijanje: 40 °C</b> - <b>Podno grijanje: 15 °C</b>	Svi tipovi upravljačkih ploča
<b>Maksimalna temperatura kotla</b>	Ograničenje maksimalne temperature kotla koja može biti odabrana. <b>Tvornička podešena vrijednost:</b> - <b>Radijatorsko grijanje: 80 °C</b> - <b>Podno grijanje: 40 °C</b>	Svi tipovi upravljačkih ploča
<b>Zadržka aktiviranja stupnjeva</b>	Vremenska zadržka između aktiviranja stupnjeva snage u sekundama.	Svi tipovi upravljačkih ploča

<b>Podešavanje sata</b>	Podešavanje datuma i vremena.	Svi tipovi upravljačkih ploča
<b>Ručno pokretanje pumpe</b>	Korištenjem ove opcije, pumpe se mogu ručno kontrolirati (uključivanje i isključivanje pumpe centralnog grijanja ili potrošne tople vode). Tijekom ručnog pokretanja pumpe, pumpa je u pogonu a grijači su isključeni. Ova opcija je korisna u slučaju odzračivanja sustava grijanja.	Svi tipovi upravljačkih ploča
<b>Poništi brojače</b>	Resetiranje brojača rada svih grupa grijača. Brojači rada se nalaze u <i>Korisnički izbornik -&gt; Informacije</i>	Svi tipovi upravljačkih ploča
<b>Tvorničke postavke</b>	Vraćanje postavki upravljačke ploče na tvorničke.	Svi tipovi upravljačkih ploča
<b>Kaskadni mod</b>	Mod u kojemu se ne koristi pumpa centralnog grijanja, nego se na faznoj stezaljci pumpe dobiva signal maksimalne snage (kotao radi punom snagom).	Opcije G, O

## 7. Održavanje

### 7.1. Periodične provjere

Preporuča se pregled uređaja, od strane ovlaštenog servisa, jednom godišnje (prije početka sezone grijanja). Ova usluga nije uključena u jamstvo. **Tijekom provjere potrebno je pritegnuti sve električne i vodene spojeve, odzračiti i po potrebi dopuniti sustav, provjeriti ventile i opću ispravnost uređaja. Preporuča se provjera sigurnosnog termostata svake godine prije početka sezone grijanja. Provjera se izvršava grijanjem njegovog osjetila (grijačim fenom, upaljačem ili sl...) na temperaturu preko 110 °C. Termostat mora iskllopiti i ugrađeni automatski instalacijski prekidač.**

Na taj način osiguravate pravilno funkcioniranje kotla te se sprječava nastanak kamenca.

Ako kotao nije spojen na sobni termostat ili ako nije u funkciji u zimsko vrijeme, postoji opasnost od zamrzavanja vode u sustavu centralnog grijanja.






U takvom slučaju najbolje bi bilo da sustav centralnog grijanja napunite s posebnim sredstvom protiv smrzavanja za centralno grijanje, ili ispraznite vodu iz sustava.


## 7.2. Čišćenje


Za čišćenje proizvoda nije dozvoljeno koristiti agresivna sredstva poput benzina, petroleja ili razrjeđivača. Za vanjski plašt i ukrasni poklopac mogu se koristiti sredstva za čišćenje plastike ili pranje suđa. Kontrolna ploča smije se čistiti suhom ili vlažnom (ne mokrom) krpom.




## 8. Pregled mogućih kvarova i nepravilnosti u radu

 Air in Boiler	<p>Prisutnost zraka u kotlu. U ovom slučaju automatski se isključuju svi grijači i kotao ne može nastaviti s radom dok se sustav grijanja ne odzrači.</p> <p>Kada se sustav ispravno odzrači, greška će se automatski ukloniti sa zaslona i kotao će nastaviti svoj rad.</p>
 Low Mains Voltage	<p>Fazna vrijednost napona mreže je manja od 175V. Grijanje nije u funkciji kako bi se zaštitili sklopnici.</p> <p>Kada fazna vrijednost napona mreže dosegne 185V ili više. Kotao će automatski nastaviti s radom.</p>
 DHW Temperature Sensor open	<p>Osjetnik temperature tople potrošne vode nije ispravno spojen.</p> <p>Provjerite spoj osjetnika tople potrošne vode.</p>
 DHW Temperature Sensor shorted	<p>Osjetnik temperature tople potrošne vode je u kratkom spoju.</p> <p>Provjerite spoj osjetnika tople potrošne vode.</p>
 Outdoor Temperature Sensor open	<p>Temperaturni osjetnik vanjske temperature nije ispravno spojen.</p> <p>Provjerite spoj temperaturnog osjetnika vanjske temperature.</p>

 Outdoor Temperature Sensor shorted	Temperaturni osjetnik vanjske temperature je u kratkom spoju. Provjerite spoj temperaturnog osjetnika vanjske temperature.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Boiler Temperature Sensor open	Temperaturni osjetnik temperature kotla nije ispravno spojen. Provjerite spoj temperaturnog osjetnika kotla.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Boiler Temperature Sensor shorted	Temperaturni osjetnik temperature kotla je u kratkom spoju. Provjerite spoj temperaturnog osjetnika kotla.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Temperaturni osjetnik	<p>Ako je temperaturni osjetnik ispravno spojen, ali upravljačka ploča signalizira grešku, provjerite vrijednost otpora temperaturnog osjetnika i temperaturu prostora u kojemu se nalazi te rezultate usporedite s rezultatima u tablici ispod.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">TEMPERATURA OKOLINE</th> <th colspan="3">OTPOR (<math>\Omega</math>)</th> </tr> <tr> <th>(°C)</th> <th>(°F)</th> <th>MIN.</th> <th>TYP.</th> <th>MAX.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-20</td><td>-4</td><td>1338</td><td>1367</td><td>1396</td></tr> <tr><td>-10</td><td>14</td><td>1467</td><td>1495</td><td>1523</td></tr> <tr><td>0</td><td>32</td><td>1603</td><td>1630</td><td>1656</td></tr> <tr><td>10</td><td>50</td><td>1748</td><td>1772</td><td>1797</td></tr> <tr><td>20</td><td>68</td><td>1901</td><td>1922</td><td>1944</td></tr> <tr><td>25</td><td>77</td><td>1980</td><td>2000</td><td>2020</td></tr> <tr><td>30</td><td>86</td><td>2057</td><td>2080</td><td>2102</td></tr> <tr><td>40</td><td>104</td><td>2217</td><td>2245</td><td>2272</td></tr> <tr><td>50</td><td>122</td><td>2383</td><td>2417</td><td>2451</td></tr> <tr><td>60</td><td>140</td><td>2557</td><td>2597</td><td>2637</td></tr> <tr><td>70</td><td>158</td><td>2737</td><td>2785</td><td>2832</td></tr> <tr><td>80</td><td>176</td><td>2924</td><td>2980</td><td>3035</td></tr> <tr><td>90</td><td>194</td><td>3118</td><td>3182</td><td>3246</td></tr> </tbody> </table>	TEMPERATURA OKOLINE		OTPOR ( $\Omega$ )			(°C)	(°F)	MIN.	TYP.	MAX.	-20	-4	1338	1367	1396	-10	14	1467	1495	1523	0	32	1603	1630	1656	10	50	1748	1772	1797	20	68	1901	1922	1944	25	77	1980	2000	2020	30	86	2057	2080	2102	40	104	2217	2245	2272	50	122	2383	2417	2451	60	140	2557	2597	2637	70	158	2737	2785	2832	80	176	2924	2980	3035	90	194	3118	3182	3246
TEMPERATURA OKOLINE		OTPOR ( $\Omega$ )																																																																										
(°C)	(°F)	MIN.	TYP.	MAX.																																																																								
-20	-4	1338	1367	1396																																																																								
-10	14	1467	1495	1523																																																																								
0	32	1603	1630	1656																																																																								
10	50	1748	1772	1797																																																																								
20	68	1901	1922	1944																																																																								
25	77	1980	2000	2020																																																																								
30	86	2057	2080	2102																																																																								
40	104	2217	2245	2272																																																																								
50	122	2383	2417	2451																																																																								
60	140	2557	2597	2637																																																																								
70	158	2737	2785	2832																																																																								
80	176	2924	2980	3035																																																																								
90	194	3118	3182	3246																																																																								

Nema prisutnosti napona na upravljačkoj ploči	Upravljačko napajanje nije ispravno spojeno, molimo provjerite ožičenje napajanja. Osigurač je pregorio. Molimo provjerite osigurač upravljačkog dijela kruga.
-----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kotao ne može dosegnuti željenu temperaturu	Provjerite na upravljačkoj ploči dali su svi stupnjevi grijanja (7) aktivni, također provjerite vrijednost napona na priključku kotla.  Ako su svi stupnjevi aktivni, a vrijednost napona je u redu, mogući kvar je neispravan grijač, sklopnik ili automatski instalacijski prekidač, te bi iste trebalo zamijeniti.
Kotao u radu "šušti"	Potrebno je odzračiti sustav grijanja.
Sklopnici "zuje" u radu	Kotao je opremljen s podnaponskom zaštitom kako bi zaštitio sklopnike. Mogući uzrok je neispravan sklopnik/sklopnici.

## 9. Popis ovlaštenih servisa

HRVATSKA			
Grad	Naziv servisa	Adresa	Telefon i email
Drniš	VBR/82	Šibenska 3 Drniš	095/904-2394 info@vrb82-instalacije.hr
Dubrovnik	Akvaterm	Bokeljska 12 Dubrovnik	098/345-464
Gospić	Zvonko Franić	K.Tomislava 68/1 Gospić	098/836-445 zfranic@gmail.com
Karlovac	Termocentar d.o.o.	Stara cesta 77 Duga Resa	047/844-754 termocentar@ka.t-com.hr
	Bene elektro servis	Draganići 6 Draganić	047/715-080 098/247-776 vladimir.bene@ka.t-com.hr
Labin	Termoing d.o.o.	Rudarska 3 Labin	052/855-012 info@termoing.hr
Ogulinac	Termokol instalacije d.o.o.	Zavrtnica 3 Ogulinac	01/6255-548 098/765-921 ivan.kolosa@termokol.hr
Poreč	Termoing d.o.o.	Molindrio 13 Poreč	052/427-766 info@termoing.hr
Rijeka	Automatika plus d.o.o.	Franje Čandeka 23a Rijeka	091/769-9258
	T.I.K. Plamenik d.o.o.	A. Barca 6 Rijeka	091/2524-509
Sisak	Robert Korica, Elektroinstalaterska radionica	Mihanovićeve obala 15	044/520-108

Zadržavamo pravo promjene ovih uputa bez posebne najave

		Sisak	091/204-8240
Split	Mijo Babić	Dubrovačka 49 Split	091/382-9003 mijo.babic@st.t-com.hr
Šibenik	Elektrodotina	Daska 87 Šibenik	095/525-2677
Trogir	Frigoterm d.o.o.	Plano 24A Trogir	021/896-492 frigoterm-trogir@st.htnet.hr
Vrbovsko	Duga	F. Račkog 5 Vrbovsko	098/365-193
Umag	Sretko Božić	Jadranska 64b Umag	098/420-385
Zadar	Branko Kunštek	Drniška 4 Zadar	098/272-206
	Fain d.o.o.	Poljana O.Kučera 20 Zadar	023/321-772
	Poredak d.o.o.	Put Šimunova 15 Zadar	023/234-389 091/5420-585 poredak@zd.t-com.hr
	Babić d.o.o.	Kralja S. Držislava 8 Zadar	023/313-131 info@babic.hr
Zagreb	Termostroj d.o.o.	F.Puškarića 1d Lučko	01/6531-008 info@termostroj.com
	Plava ptica d.o.o.	Sisačka cesta 36 Zagreb	01/6111-737 plava@ptica.hr

### BOSNA I HERCEGOVINA

Grad	Naziv servisa	Adresa	Telefon i email
Busovača	Vuleta d.o.o.	N. Š. Zrinjskog 22 Busovača	030/732-755
Grude	Termomont d.o.o.	Lukovac bb Sovići	039/670-623 termomont@tel.net.ba
Ljubuški	Instalacije Kovač	Ljubuški	063/320-066 039/838-033 091/4320-066 kerametal@kerametal.com
Široki Brijeg	Vaš dom d.o.o.	Trn bb Široki Brijeg	039/703-403 vas.dom@tel.net.ba
Tomislavgrad	TERMIKA d.o.o.	Kralja Zvonimira 18 Tomislavgrad	063/377-526

## 10. Briga o proizvodu nakon njegove upotrebe



Prekriženi koš za smeće na etiketi, koji se nalazi na ovom proizvodu, znači da se taj proizvod ne smije odložiti uz ostali otpad iz domaćinstva. Radi otklanjanja mogućnosti štete za okoliš i zdravlje ljudi, molim odvojite ovaj proizvod od ostalog otpada kako bi mogao biti recikliran na način siguran za okoliš. Za dodatne informacije, molim informirajte se u općinskom uredu ili kod prodavača kod kojeg ste kupili ovaj proizvod.