



Uputstvo za instalaciju, korišćenje i održavanje – SRB

## eCompact Uz

Električni kotao za grejanje sa procesorskim upravljanjem - UZIDNI

## Sadržaj

### 1. Napomene za bezbednu upotrebu

- 1.1 Objašnjenje simbola
- 1.2 Uputstvo za siguran rad

### 2. Podaci o uređaju

- 2.1. Pregled tipova
  - 2.1.1 Izjava o usaglašenosti
  - 2.1.2 Pravilna upotreba
- 2.2 Uputstvo za montažu
- 2.3 Uputstvo 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 Fabrička pločica
- 2.11 Dimenzije
- 2.12 Sadržaj isporuke
- 2.13 Tehnički podaci

### 3. Transport

### 4. Instaliranje uređaja

- 4.1 Oprez prilikom montaže
- 4.2 Minimalne dimenzije otvora za ugradnju
- 4.3 Montaža kotla
- 4.4 Povezivanje na hidrauličnu mrežu
- 4.5 Povezivanje na električnu mrežu
  - 4.5.1 Priklučenje eksternog upravljanja kotlom (sobni termostat)
- 4.6 Funkcije uređaja
  - 4.6.1 Odzračivanje pumpe za grejanje i deblokada
  - 4.6.2 Odzračivanje kotla i instalacije
- 4.7 Tabela izbora snage kotla

### 5. Puštanje u rad

- 5.1 Pre puštanja u rad
- 5.2 Prvo puštanje u rad
- 5.3 Zapisnik o puštanju u pogon

### 6. Podešavanje rada kotla

- 6.1 Svi simboli koji mogu da se pojave na displeju
- 6.2 Šifre upozorenja
- 6.3 Šifre grešaka
- 6.4 Zaštita od nedozvoljenih vrednosti pritiska i temperature
- 6.5 Podešavanje režima rada
- 6.6 Opis režima rada
- 6.7 Podešavanje parametra grejanja
  - 6.7.1 Podešavanje zadate temperature kotla
  - 6.7.2 Podešavanje zadate snage kotla
- 6.8 Regulator sobne temperature
- 6.9 Prekid rada sistema za grejanje
- 6.10 Isključivanje kotla

### 7. Mogući problemi, uzroci i mere koje treba preduzeti

### 8. Pumpa

- 8.1 Pumpa Wilo-Para MSL/6-43/S
- 8.2 Pumpa WILO MSL 12/5 oem 3P
- 8.3 Pumpa Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178

### 9. Tehnički list (u skladu sa uredbom EU br. 811/2013)

---

# 1. Napomene za bezbednu upotrebu

## 1.1 Objašnjenje simbola

### Uputstvo upozorenja



Upozorenja su u tekstu označena sivim trouglom upozorenja u pozadini i uokvirena su



Opasnost od strujnog udara označena je simbolom munje u trouglu upozorenja

Signalne reči na početku sigurnosne napomene označavaju način i težinu posledica koje prete ukoliko se ne primenjuju mere 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.

## 1.2 Uputstvo za siguran rad

### Opšte Uputstvo za sigurnost

Nepridržavanje sigurnosnih uputstva može dovesti do teških povreda - kao i do smrtnih posledica kao i materijalnih šteta i oštećenja okoline.

- Osigurajte stručni pregled električne instalacije pre 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 stručna osoba
- Osigurajte tehnički prijem instalacije u skladu s odgovarajućim propisima

### Opasnost zbog nepoštovanja sopstvene sigurnosti u slučaju nužde, npr. u slučaju požara.

- Nikada se sami ne izlažite životnoj opasnosti. Sopstvena sigurnost uvek 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 sme obavljati samo stručno lice

- Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za štete nastale usled nestručne montaže uređaja od strane instalatera.

### Postavljanje i puštanje u pogon

- Postavljanje uređaja prepustite samo stručnom licu
- Kotao uvijek pokrećite samo ako je instalacija na odgovarajućem pritisku, a radni pritisak uredan. Sigurnosne ventile ni u kojem slučaju ne zatvarajte kako biste izbegli štete uzrokovane previsokim pritiskom. Tokom zagrevanja može iscureti voda na sigurnosnom ventilu kruga tople vode i cevi tople vode. Kontrolišite povremeno pritisak u sistemu grejanja. Obezbedite da pritisak bude uvek u okvirima vrednosti datih u uputstvu bez obzira što uređaj poseduje elemente koji ga štite od rada pri niskom ili visokom pritisku
- Uređaj instalirajte samo u prostoriji u kojoj ne može doći do smrzavanja
- Nemojte odlagati zapaljive materijale ili tečnosti u blizini uređaja
- Držite siguran razmak prema važećim propisima
- Ne prekrivajte nikad uređaj zbog opasnosti od požara
- Ne zatvarajte nikad uređaj npr. u oplatu od iverice u vidu ormana na svoju ruku. Uvek konsultujte stručno lice za svaku promenu okoline uređaja
- Preporučuje se ugradnja dodatnog regulacionog uređaja – sobnog termostata. On će omogućiti održavanje stabilne vrednosti sobne temperature a time i puni komfor u vašem stambenom prostoru. Upotrebom sobnog termostata postiže se ušteda el. energije. Imajte na umu da povećanje sobne temperature za svaki stepen C povećava potrošnju energije za približno 7%. Ne prekrivajte nikad sobni termostat. Cirkulacija vazduha oko njega mora biti omogućena da bi njegov rad bio ispravan. Pridržavajte se uputstva za montažu koja su priložena uz sobni termostat

### Opasnost po život od udara električne struje

- Izvođenje električnog priključka prepustite stručnom licu. Pridržavajte se priključne sheme
- Pre 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: dogovorite održavanje sa stručnim licem, koji će obavljati godišnje održavanje i kontrolne preglede
- Korisnik je odgovoran za sigurnost i ekološku prihvatljivost instalacije
- Pridržavajte se uputstva za siguran rad koje se nalaze u poglavlju "Čišćenje i održavanje"

### Originalni rezervni delovi

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

- Koristite samo originalne rezervne delove

### Materijalne štete od smrzavanja

- Kod opasnosti od smrzavanja ispuštite vodu iz kotla i cevne instalacije grejanja. Opasnost od smrzavanja ne postoji samo kad je čitava instalacija prazna. Ukoliko postoji mogućnost smrzavanja npr. zbog povremenog korišćenja sistema grejanja ( vikendica i sl.), dodajte u sistem sredstvo protiv smrzavanja. Koristite samo sredstva koja su dozvoljena za instalacije grejanja.

### Uputstvo za servisere

- Korisnike informišite o načinu rada uređaja i uputite ih u održavanje
- Uputite korisnike da sami ne smeju izvoditi nikakve izmene ni popravke
- Upozorite korisnike da se deca bez nadzora odraslih osoba ne smeju zadržavati u blizini instalacije grejanja
- 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 predviđenom mestu

### Čišćenje

- Oplatu uređaja čistite samo kada je isključeno napajanje električnom energijom. Ne koristite abrazivna sredstva i oštre predmete za čišćenje. Ne koristite rastvarače ili razređivače za čišćenje. Oplatu uređaja čistite isključivo mekom vlažnom krpom i sapunicom

### 2.1.2 Pravilna upotreba

Električni kotao **eCompact** se sme koristiti samo za zagrevanje vode u sistemima centralnog grejanja ili indirektnu pripremu tople sanitarne vode preko odgovarajućeg izmenjivača toplote. **Svaka druga primena smatra se nenamenskom i proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za eventualne štete koje mogu da nastanu zbog nenamenske upotrebe ili nepridržavanja ovog uputstva.** Da bi se obezbedila pravilna upotreba potrebno je pridržavati se uputstva za rukovanje, podataka na tipskoj pločici kao i tehničkih podataka.

## 2.2 Uputstvo za montažu



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

Kod montaže instalacije grejanja pridržavajte se slijedećih uputstava:

- važećih građevnih propisa
- propisa i normi o sigurnosno-tehničkoj opremi instalacije grejanja
- promena na mestu montaže u skladu sa važećim propisima

## 2.3 Uputstvo za rad

U radu s instalacijom grejanja pridržavajte se sledećih uputstava:

- ▶ Temperatura kotla treba da bude u radnom području do maksimalno 80 °C, a pritisak od 0,9 bara do maksimalnih 2,6 bara i treba ga redovno kontrolisati.
- ▶ Kotlom smeju rukovati samo odrasle osobe koje su upoznate s uputstvima i radom kotla.
- ▶ Ne zatvarajte sigurnosni ventil.
- ▶ Zapaljivi predmeti se ne smeju 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 sme se otvarati tokom rada.
- ▶ Držite siguran razmak prema važećim lokalnim propisima.

## 2.4 Sredstva za zaštitu od smrzavanja i inhibitori

Nije dopuštena upotreba sredstava za zaštitu od smrzavanja ni inhibitora. Ako se upotreba sredstva za zaštitu od smrzavanja ne može izbeći, treba upotrebiti sredstva za zaštitu od smrzavanja koja su dopuštena za instalacije grejanja.



Upotreba sredstava za zaštitu od smrzavanja:

- ▶ skraćuje vek trajanja kotla i njegovih delova
- ▶ smanjuje prenos toplotne energije

## 2. Podaci o uređaju

Ovo Uputstvo sadrži važne informacije o sigurnoj i stručnoj montaži, puštanju u rad i održavanju kotla. Pažljivo ga pročitajte i čuvajte kao i drugu dokumentaciju, tako da vam u slučaju potrebe bude na raspolaganju.

### 2.1 Pregled tipova

Ovo Uputstvo odnosi se na sledeće tipove:

<b>eCompact Uz</b>	6, 9, 12, 16 kW
--------------------	-----------------

#### 2.1.1 Izjava o usaglašenosti

Izjavljujemo da su električni kotlovi **eCompact** ispitani u skladu s direktivama 2014/35/EU (niskonaponska direktiva, LVD) i 2014/30/EU (direktiva elektromagnetne kompatibilnosti, EMC). Uređaj je proizveden u organizaciji koja primenjuje međunarodni sistem upravljanja kvalitetom ISO 9001:2015, kao i sisteme ISO 14001 i ISO 45001, sertifikovane od strane renomiranog sertifikacionog tela: TUV NORD. Uprkos tome u slučaju nestručne ili nenamenske upotrebe može doći do opasnosti po život i zdravlje korisnika ili trećih lica, odnosno do smetnji u radu uređaja, njegovog oštećenja ili štete na drugim materijalnim vrednostima.

## 2.5 Norme, propisi i standardi

Proizvod je usklađen sa sledećim normama i propisima:

- EN 50110-1:2013 – Rad na električnoj instalaciji
- EN 55014-1:2017; EN 55014-2:2015 – elektromagnetska kompatibilnost - uslov za kućne aparate, električne alate i slične uređaje - Deo 1: Emisija; Deo 2: Imunost
- EN 60335-1:2016 Aparati za domaćinstvo i slični električni aparati - Bezbednost - Deo 1: Opšti zahtevi
- EN 61000-3-2:2019 - Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) – Granice za emisije harmonika struje.
- EN 61000-3-3:2014/A1:2020 Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) – Ograničavanje promena napona fluktuacija napona i flikera u javnim sistemima niskonaponskog napajanja električne mreže.



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

## 2.6 Alati, materijali i pomoćna sredstva

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

## 2.7 Minimalni razmaci i zapaljivost građevinskih materijala

Zavisno od važećih propisa mogu važiti 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 delovi)	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

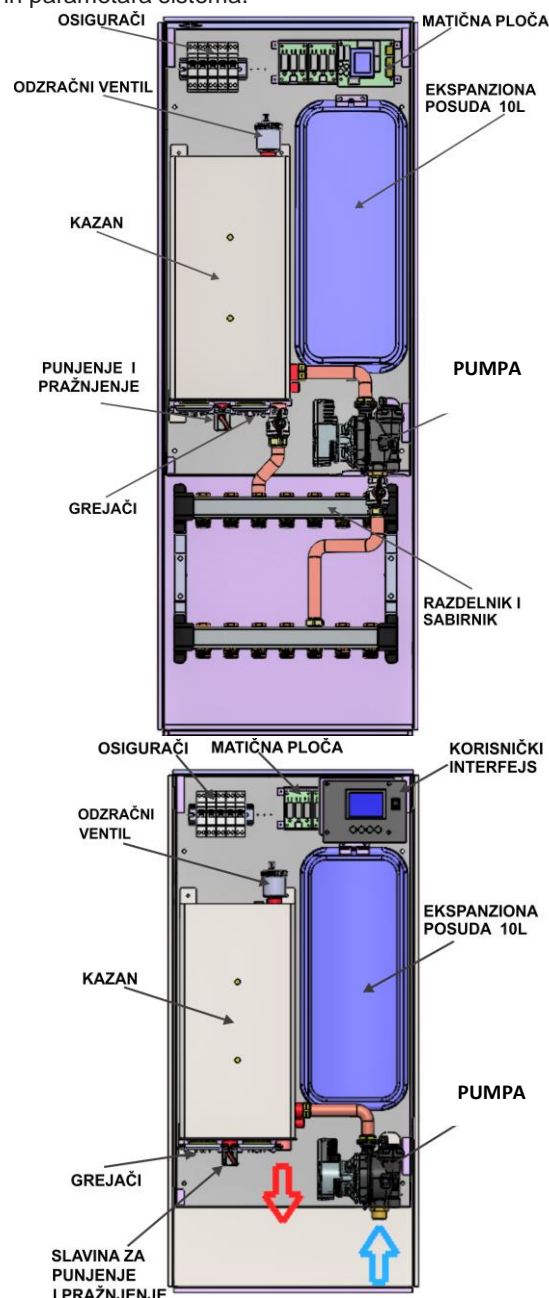
B2:	normalno zapaljivo	Pinija, ariš i smrekovina, furnirano drvo
B3:	zapaljivo	Asfalt, karton, celulozni materijali, terpapier, ploče iverice, pluta, poliuretan, polistirol, polietilen, podni vlaknasti materijali

**Tabela:** Zapaljivost sastavnih elemenata prema DIN 410

## 2.8 Opis proizvoda

Električni kotao tipa **eCompact Uz** je savremeni blok-kotao sa mikroprocesorskom regulacijom namenjen sistemima centralnog grejanja pomoću električne energije. Uređaj je izrađen korišćenjem dugogodišnjeg iskustva u proizvodnji električnih kotlova, upotrebom kvalitetnih komponenti renomiranih domaćih i svetskih proizvođača, uz poštovanje važećih evropskih standarda kvaliteta.

Pored elemenata klasičnog el. kotla u svom sklopu sadrži: ekspanzionu posudu, cirkulacionu pumpu WILO PARA, sigurnosni ventil, slavinu za pražnjenje, senzore pritiska i temperature, automatsko odzračno lonče, displej sa prikazom svih parametara sistema.



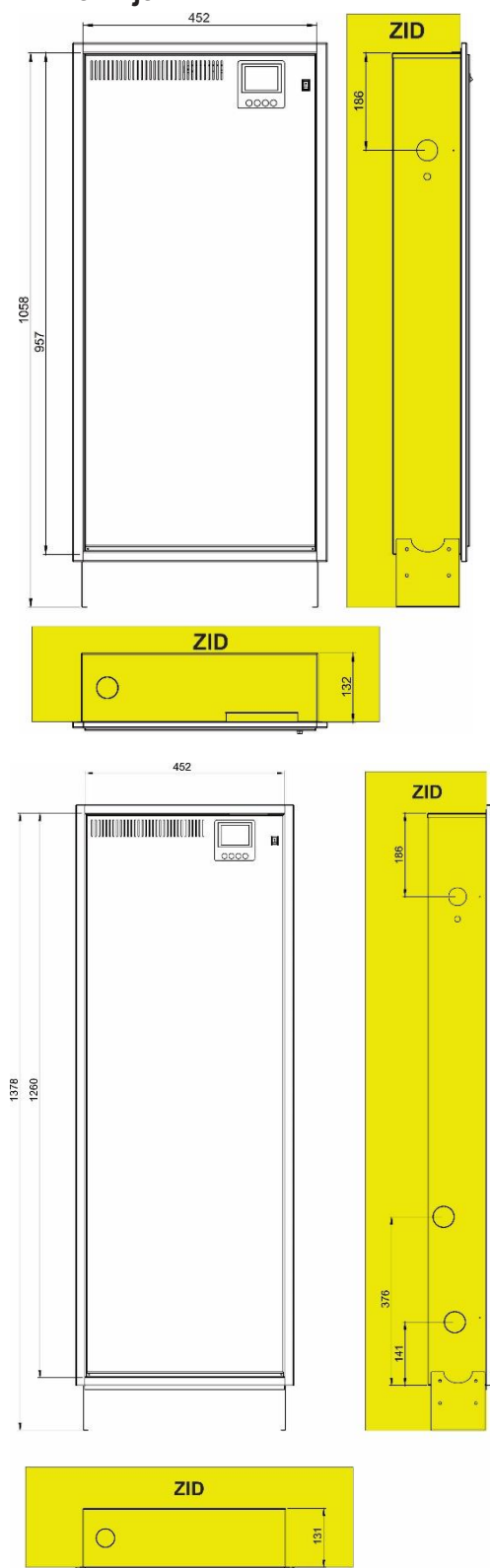
## 2.9 Odlaganje otpada

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

## 2.10 Fabrička pločica

Fabrička pločica nalazi se sa spoljne strane kotla i sadrži sledeće tehničke podatke: tip kotla, serijski broj, snaga, ulazna snaga, maksimalna temperatura, radni pritisak, zapremina vode, masa, el. napajanje, stepen zaštite, proizvođač.

## 2.11 Dimenzije



## 2.12 Sadržaj isporuke

Kod dostave kotla pridržavajte se sledećeg:

- Proverite da li je ambalaža neoštećena pri isporuci
- Proverite da li je isporuka potpuna

Deo	broj komada
Kotao <b>eCompact Uz</b>	1
Uputstvo za instalaciju, korišćenje i održavanje	1

	Jedinica	eCompact 6 kW	eCompact 9 kW	eCompact 12 kW	eCompact 16 kW
<b>Snaga</b>	kW	6	9	12	16
<b>Stepen korisnog dejstva</b>	%	99	99	99	99
<b>Podela stepena snage</b>	kW	3x2	6x1,5	6x2	6x2,7
<b>Priključni napon</b>	V AC	3N-400V/230V 50Hz			
<b>Stepen zaštite</b>		IP20			
<b>Nazivna struja TROFAZNI priključak</b>	A	3x8,7	3x13,1	3x17,4	3x23,2
<b>Nazivna struja MONOFAZNI priključak</b>	A	26,1	39,3		
<b>Potrebni glavni osigurači za trofazno napajanje</b>	A	3x16	3x25	3x25	3x32
<b>Potrebni glavni osigurači za monofazno napajanje</b>	A	1x32	1x50		
<b>Min. presek napojnog kabla TROFAZNOG</b>	mm <sup>2</sup>	5x2,5	5x2,5	5x4	5x4
<b>Min. presek napojnog kabla MONOFAZNOG</b>	mm <sup>2</sup>	3x4	3x6		
<b>Sigurnosni ventil</b>	bar	3			
<b>Max. dopušteni radni pritisak</b>	bar	2,6			
<b>Min. dopušteni radni pritisak</b>	bar	0,3			
<b>Opseg regulacije temperature kotla</b>	°C	10 ÷ 80			
<b>Sigurnosni termostat</b>	°C	95			
<b>Zapremina suda kotla</b>	ℓ	9			
<b>Zapremina ekspanzione posude</b>	ℓ	10			
<b>Priključak polaznog voda</b>		DN20 (3/4")			
<b>Priključak povratnog voda</b>		DN20 (3/4")			
<b>Masa uređaja bez i sa razdelnikom (bez vode)</b>	Kg	28/30	28/30	28/30	28/30
<b>Dimenzije bez i sa razdelnikom</b>	mm	957x452x132 / 1260x452x132 (Visina x Širina x Dubina)			
<b>Mikro procesorska/interface jedinica</b>		EK_CPU_1_3			

### 3. Transport



**NAPOMENA:** Transportna oštećenja

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

Zapakovani kotao stavite na kolica za vreće, po potrebi osigurajte steznom trakom i prevezite do mesta gde 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 nikad ne instalirajte bez ekspanzione posude (AG) i sigurnosnog ventila
- ▶ Kotao se ne sme instalirati u zaštitnoj zoni vlažnog područja i područja gde se nalazi kada



**NAPOMENA:** Materijalne štete od smrzavanja!

- ▶ Kotao se sme postaviti samo u prostorije u kojima ne može doći do smrzavanja

#### 4.1 Oprez prilikom montaže



**NAPOMENA:** Materijalne štete nastale zbog nepridržavanje daljih uputstava!

- ▶ Pridržavajte se uputstva za kotao i sve instalirane komponente

Pre montaže pripazite na sledeće:

- sve električne priključke, mere 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

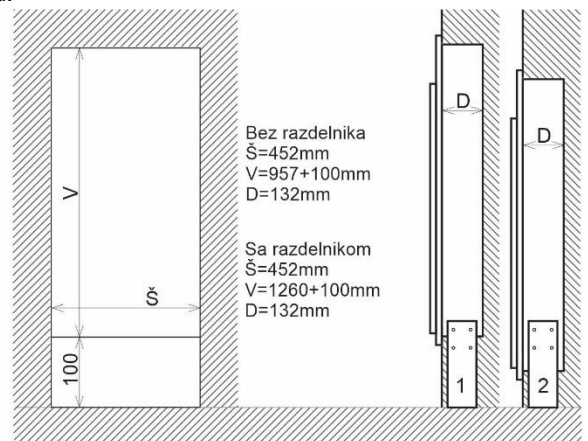


**OPASNOST:** Opasnost od požara zbog zapaljivih materijala ili tečnosti!

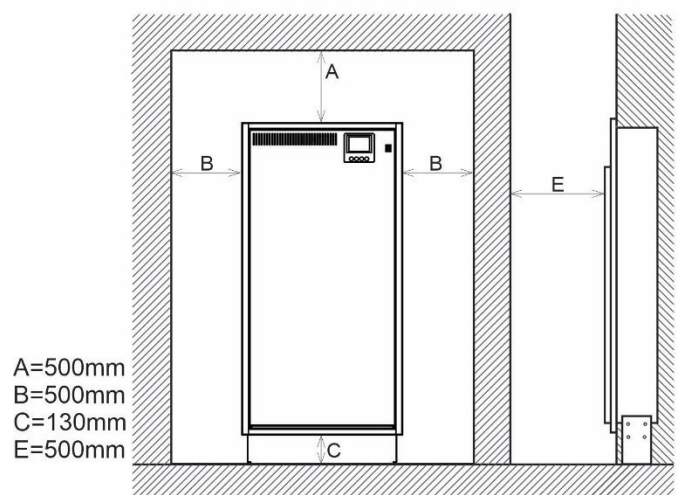
- ▶ Ne odlažite zapaljive materijale ili tečnosti u neposrednoj blizini kotla
- ▶ Upoznajte korisnika s važećim propisima za minimalne razmace od lako zapaljivih materijala (poglavlje 2.7)

- Pridržavajte se propisa o elektroinstalacijama i minimalnim razmacima koji su na snazi u određenim zemljama

Ukupna visina kotla a time i dimenzija otvora za ugradnju zavisi od izbora jednog od 2 moguća položaja bočnih nosača kotla. Minimalna visina bez razdelnika je 957mm, a maksimalna 1057mm, dok minimalna visina sa razdelnikom je 1260mm, a maksimalna 1360mm. Prema potrebnom prostoru ispod kotla za smeštaj napojnih i povratnih vodova treba odabrati neki od 2 moguća položaja nosača i tako definisati dimenziju otvora za ugradnju.

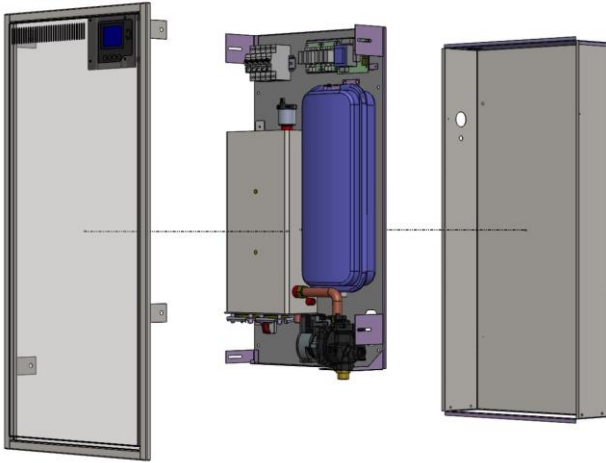


Minimalne dimenzije slobodnog prostora za montažu



### 4.3 Montaža kotla

Električni kotao **eCompact Uz** predviđen je za montažu u zid. Zid mora biti od čvrstog materijala, minimalne debljine 150mm, i ne sme se montirati na zidove od gips-kartonskih ploča. Pre montaže potrebno je skinuti sa kotla prednji poklopac i ukrasni ram, kao i izvaditi iz spoljašnje uzidne kutije, montažno-noseću ploču, da bi se montaža mogla pravilno izvršiti. Prvo se spoljašnja uzidna kutija ubacuje u otvor za ugradnju, niveliše i učvršćava, za šta se može koristiti pur-pena. Zatim se u uzidnu kutiju ubacuje montažno-noseća ploča i pomoću četiri zavrtnja se učvršćuje. Po završetku povezivanja na hidrauličnu i električnu instalaciju na kotao se vraća ukrasni ram i prednji poklopac i podešava njihovo naleganje na zid. Prilikom skidanja prednjeg poklopca, isti se mora odložiti uz zid, u neposrednoj blizini kotla, jer se na njemu nalazi displej sa pripadajućim kablovima. Ukoliko se kablovi otkače, zbog povlačenja, potrebno je vratiti ih na odgovarajuća mesta. U protivnom može doći do oštećenja elektronike.



### 4.4 Povezivanje na hidrauličnu mrežu

Priključenje ovog uređaja na hidrauličnu mrežu mora izvršiti stručno lice - kvalifikovani montažer.

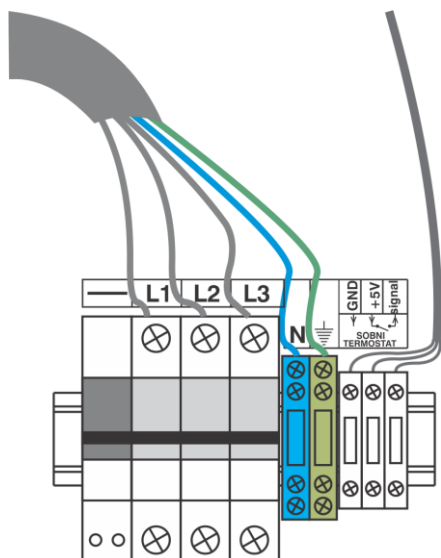
**Uređaji su opremljeni ekspanzionim sudom 10l / 1bar. Pre montaže uređaja proverite da li je ova zapremina dovoljna. Ako to nije slučaj, potrebno je u hidrauličnoj mreži dodati još jedan ekspanzioni sud potrebne zapremine.** Na ulaznom i izlaznom priključku (DN 20) je preporučljivo montirati ventile kako bi se kotao mogao odvojiti od hidraulične mreže radi jednostavnijeg održavanja ili eventualnog servisa. Uređaji su opremljeni sigurnosnim ventilom (3bar) koji je integrisan na cirkulacionoj pumpi. Preporučljivo je na ispušni sigurnosni ventil ugraditi odvodnu cev i sa padom od kotla je sprovesti i do kanalizacije.

### 4.5 Povezivanje na električnu mrežu

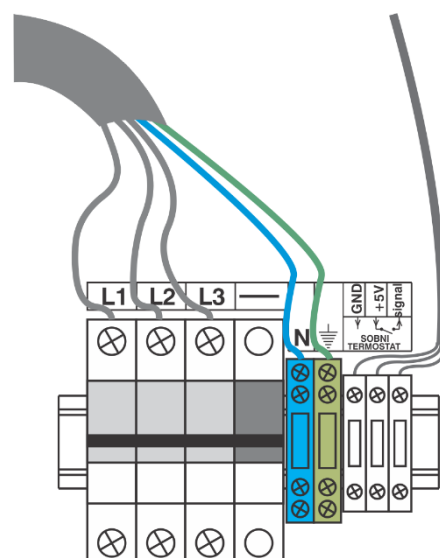
Priključenje ovog uređaja na električnu mrežu mora izvršiti stručno lice - kvalifikovani elektro-montažer. Uređaji su konstruisani za priključak 3 x 230/400V. Nominalni napon svake faze mora da iznosi 230V. Kod mrežnih napona većih od 253V, ili manjih od 190V može doći do smetnji u radu uređaja. Na trajnoj elektroinstalaciji mora biti ugrađen glavni prekidač odnosno uređaj, prema pravilima fiksnog ožičenja, koji obezbeđuje potpuni prekid napajanja aparata električnom energijom pri uslovima prenapona III kategorije.

Napojni kabal i kabal sobnog termostata moguće je uvesti sa leve ili desne strane iznad suda kotla. Fazni provodnici se povezuju na osigurače, a neutralni i zaštitni vod na odgovarajuće redne stezaljke pored osigurača. Daljinski naponski osigurač povezan je fabrički i na njega se ništa dodatno ne povezuje. Tropolni automatski osigurač sa nadgrađenim daljinskim naponskim okidačem, čini sigurnosni sklop koji pored prekostrujne zaštite reaguje i na termičko preopterećenje (signal sa sigurnosnog termostata koji aktivira naponski okidač) i isključuje napajanje kotla (sve tri faze) ukoliko dođe do pregrevanja kotla.

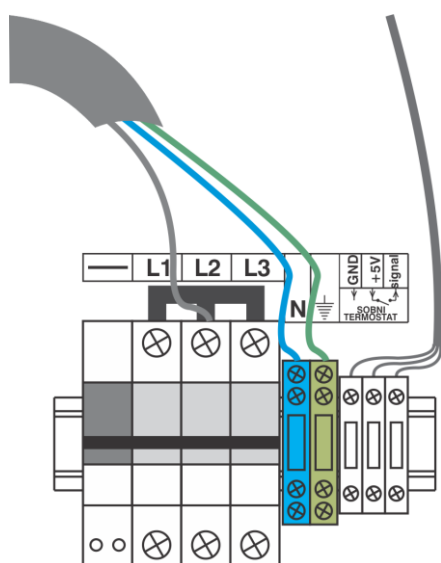




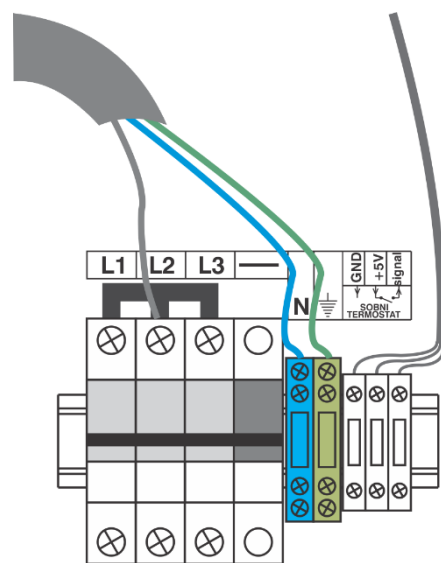
Šema povezivanja kotla na **TROFAZNO** napajanje  
**NOARK osigurači**



Šema povezivanja kotla na **TROFAZNO** napajanje  
**ETI osigurači**



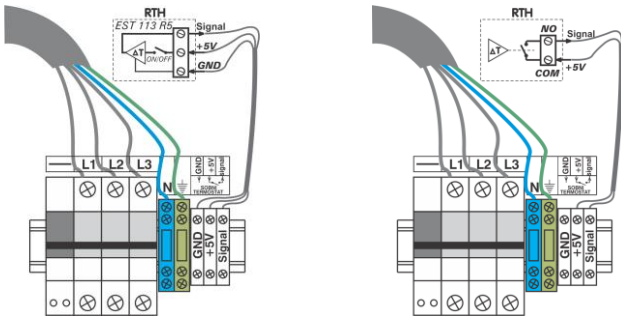
Šema povezivanja kotla na **MONOFAZNO** napajanje  
**SAMO ZA SNAGE 6kW i 9kW**  
**NOARK osigurači**



Šema povezivanja kotla na **MONOFAZNO** napajanje  
**SAMO ZA SNAGE 6kW i 9kW**  
**ETI osigurači**

#### 4.5.1 Priklučenje eksternog upravljanja kotlom (sobni termostats)

Sobni termostats povezuje se na pomoćne redne stezaljke. On prekida signalni napon 5V DC koji dolazi sa komandne ploče kotla. EST 113 R5 je precizni elektronski **Mikoterm** termostats predviđen za ove kotlove, ili koristiti sobne termostate sa beznaponskim kontaktnim sistemom, npr: digitalni termostati sa baterijskim napajanjem. **NE SMEJU SE KORISTITI TERMOSTATI KOJI SE NAPAЈAJU SA 230V AC I KOJI PROSLEĐUJU TAJ NAPON NA KONTAKTNI SISTEM TERMOSTATA.**



moгуće je zadati vrednost u rasponu od 10 ÷ 80 (50)°C. Uključivanje i isključivanje grejača je sukcesivno, sa razmakom od 3sec sa podelom snage na 3 grupe temperaturno pomerene za po 3 °C. Cirkulaciona pumpa se uključuje na komandu sobnog termostata, a isključuje takođe na komandu sobnog termostata uz produženi rad od 2 minuta zbog odnošenja toplotne energije disipirane sa grejača posle isključenja.

- **Režim zaštite instalacije od smrzavanja:** U ovom režimu cirkulaciona pumpa je stalno uključena, snaga kotla je fiksna - 1/3 nominalne i ne može se menjati, a radna temperatura je takođe fiksna 10 °C i ne može se menjati. Sobni termostats nema uticaja na rad. Aktiviranje ovog režima opisano je u poglavlju 6.5.

Ako trenutna temperatura pređe 80 °C u "Radijatorskom" režimu, odnosno 50 °C u režimu "Podnog" grejanja, kotao radi normalno a na displeju se pojavljuju upozorenja da je prekoračen normalan radni opseg. Ukoliko temperatura pređe 85 °C u "Radijatorskom" režimu, odnosno 55 °C u režimu "Podnog" grejanja, isključuju se svi grijači, pumpa radi stalno bez obzira na sobni termostats sve dok se temperatura ne vrati u okvir normalnih vrednosti. Ukoliko temperatura i dalje raste, na 95 °C u "Radijatorskom" režimu, odnosno 60 °C u režimu "Podnog" grejanja, reaguje sigurnosni termostats koji daje impuls daljinskom naponskom okidaču, aktivira se sigurnosni sklop i trolpolni automatski osigurači prekidaju potpuno napajanje kotla el. energijom. Da bi kotao nastavio sa radom osigurači moraju da se aktiviraju (podignu) ručno, što mora da uradi serviser posle otklanjanja kvara koji je doveo do pregrevanja.

Ako trenutna temperatura padne na 5 °C, kotao i dalje radi normalno ali se na displeju pojavljuju znaci upozorenja, a ako temperatura u sistemu padne na 3 °C ne dozvoljava se rad grejača i pumpe, odnosno rad kotla je onemogućen pri temperaturi sistema ispod 3 °C, zbog opasnosti da je neki deo sistema zaleđen.

## 4.6 Funkcije uređaja

Električni kotao tipa **eCompact** sadrži sve elemente male kotlarnice, kao i mnogo naprednih funkcija. Senzori temperature i hidrauličnog pritiska prate promene u sistemu i šalju informacije mikrokontroleru koji ih obrađuje i na osnovu njih upravlja radom kotla.

Komunikacija korisnika sa uređajem je olakšana i unapređena prikazom svih parametara sistema na grafičkom displeju i jednostavnim komandovanjem pomoću četiri tastera.

Za normalan rad uređaja potrebno je da pritisak u hladnom sistemu bude 1,2bar (+/- 0,4bar). Ukoliko je pritisak manji od 0,7bar na displeju će se pojaviti upozorenje a ako padne ispod 0,3bar kotao će se isključiti uz informaciju na displeju o grešci. Ukoliko je pritisak veći od 2,4bar na displeju će se pojaviti upozorenje a ako poraste preko 2,6bar kotao će se isključiti uz informaciju na displeju o grešci. Ukoliko iz nekog razloga pritisak u sistemu pređe 3bar reaguje sigurnosni ventil.

Kada je hidraulična instalacija na odgovarajućem pritisku kotao može normalno da radi u 2 osnovna režima. Prvi je režim grejanja, a drugi režim zaštite instalacije od smrzavanja.

- **Režim grejanja :** Zavisno od vrste grejnog sistema može se izabrati "Radijatorski" režim, kod koga je max. moguća Temperatura kotla ograničena na **80 °C**, ili režim "Podnog" grejanja kod koga je max. Temperatura kotla ograničena na **50 °C** (poglavlje 6.5). U oba ova režima rad kotla se može vremenski ograničiti internim tajmerom (poglavlje 6.5) na određeni period u toku dana.

Zadaje se snaga kotla koja se može menjati u koracima koji su prikazani u tabeli izbora snage kotla. Mikrokontroler vodi računa o simetričnom opterećenju faza bez obzira kolika je zadata snaga, kao i o ravnomernom opterećenju izlaznih relea i grejača. Ukoliko je potrebno isključuju se relei i grejači koji su dugo bili uključeni, a umesto njih uključuju relei i grejači koji su duže vreme bili neaktivni. Na ovaj način se električna mreža štiti od asimetrije faza, a svi elementi kotla ravnomerno rade čime se postiže duži vek uređaja. Radna temperatura se zadaje u koracima od 1 °C, a

#### 4.6.1 Odzračivanje pumpe za grejanje i deblokada

- ▶ Pumpa **Wilo-Para MSL/6-43/SC / Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178** (ugrađena u kotao eCompact Uz) ima automatski način odzračivanja, te za njeno odzračivanje nije potrebno sprovoditi nikakve dodatne radnje. Ukoliko nije automatski potpuno odzračena pristupite ručnom odzračivanju prema uputstvu iz **poglavlja 11**.

Kada je pumpa **WILO MSL 12/5 oem 3P** (ugrađena u kotao eCompact Uz) blokirana, postupiti na sledeći način:

- ▶ Odvijte veliki centralni vijak na prednjoj strani pumpe.
- ▶ Pokušajte pažljivo da oslobodite osovinu pomoću odvijača koji je umetnut u otvor koji je pokrивao centralni vijak.
- ▶ Okrenite odvijačem nekoliko krugova sve dok se rotor pumpe ne počne lagano okretati.
- ▶ Vratite centralni odvijač na svoje mesto.



**NAPOMENA:** Otpuštanjem centralnog odvijača može doći do curenja male količine tople vode iz rotora propelera pumpe. Izvedite ove radnje na hladnom sistemu grejanja.

#### Poglavlje 11

#### 4.6.2 Odzračivanje kotla i instalacije

Na gornjoj ploči kotla nalazi se odzračni lončić. Ovaj lončić je automatski, tako da ukoliko poštujete pravilo laganog punjenja instalacije i kotla, dodatno ručno odzračivanje neće biti potrebno.

### 4.7 Tabela izbora snage kotla

Model	Nominalna snaga	Korak podešavanja zadate snage	Zadata snaga koju je moguće izabraati
eCompact 6	6 kW	2 kW	0 kW; 2 kW; 4 kW; 6 kW
eCompact 9	9 kW	1,5 kW	0 kW; 1,5 kW; 3 kW; 4,5 kW; 6 kW; 7,5 kW; 9 kW
eCompact 12	12 kW	2 kW	0 kW; 2 kW; 4 kW; 6 kW; 8 kW; 10 kW; 12 kW
eCompact 16	16 kW	2,7 kW	0 kW; 2,7 kW; 5,4 kW; 8,1 kW; 10,8 kW; 13,5 kW; 16,2 kW

## 5. Puštanje u rad

Nakon izvođenja dole opisanih radnji popunite zapisnik o puštanju u pogon (poglavlje 5.3).

### 5.1 Pre puštanja u rad



**NAPOMENA!** Materijalne štete nastale nestručnim upravljanjem!  
Stavljanje u pogon bez dovoljne količine vode uništava uređaj

- ▶ Kotao uvek uključujte i koristite samo ako ima dovoljno vode



Kotao mora raditi s minimalnim pritiskom od 0,7 bara

Pre puštanja u pogon ispitajte jesu li sledeći elementi i spojevi ispravni:

- Nepropusnost instalacije grejanja
- Sve cevi i vezne vodove
- Sve električne priključke

### 5.2 Prvo puštanje u rad



**NAPOMENA!** Materijalne štete nastale nepravilnim rukovanjem!

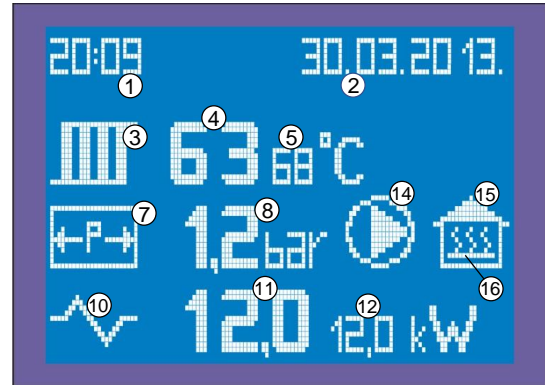
- ▶ Klijenta/korisnika uređaja uputite u rukovanje uređajem

- Pre prvog puštanja u pogon proverite da li je instalacija grejanja napunjena vodom i odzračena
- Uključite glavni prekidač (nalazi se na komandnoj tabli). Mikrokontroleru je potrebno 10-tak sekundi da obradi informacije sa senzora i prikaže vrednosti na displeju

### 5.3 Zapisnik o puštanju u pogon

1.	Tip kotla	
2.	Serijski broj	
3.	Podešena regulacija	<input type="checkbox"/>
4.	Napunjena i odzračena instalacija grejanja i proverena nepropusnost svih priključaka	<input type="checkbox"/>
5.	Uspostavljen radni pritisak _____ bar Proveren pritisak ekspanzione posude _____ bar	
6.	Sigurnosni uređaji ispitani	<input type="checkbox"/>
7.	Električni priključak izveden je prema važećim propisima	<input type="checkbox"/>
8.	Izvršena je provera funkcija	<input type="checkbox"/>
9.	Korisnici upoznati sa radom kotla, predata im je tehnička dokumentacija	<input type="checkbox"/>
10.	Napomene	
11.	Potvrda stručnog puštanja u rad	Pečat servisa / potpis / datum

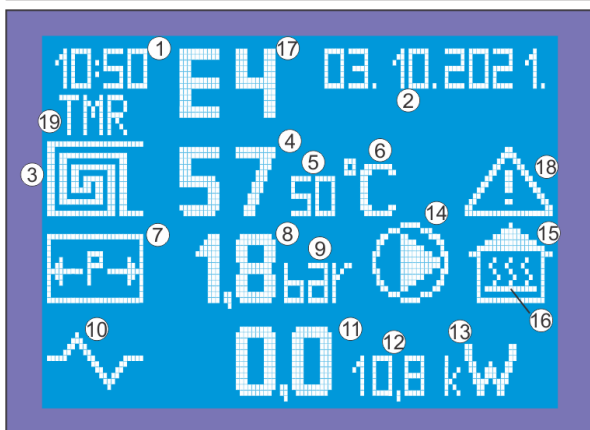
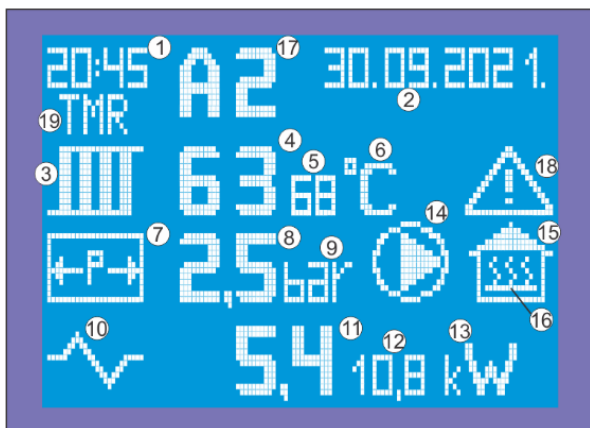
- Na displeju će se pojaviti svi parametri sistema grejanja i samog uređaja



- 1 - Vreme;
  - 2 - Datum;
  - 3 - Simbol radijatora (ili podnog grijanja) - uz njega je prikaz temperatura;
  - 4 - Trenutna temperatura sistema;
  - 5 - Zadana temperatura sistema;
  - 7 - Simbol suda pod pritiskom;
  - 8 - Pritisak u sistemu;
  - 10 - Simbol električne snage;
  - 11 - Trenutna angažovana snaga kotla;
  - 12 - Zadana snaga kotla;
  - 14 - Informacija o radu pumpe: simbol na ekranu - pumpa je uključena;
  - 15 - Simbol prostora koji se greje (kuća)
  - 16 - Informacija o statusu sobnog termostata - ako je simbol na ekranu sobni termostat je uključen;
- Posle 3 minuta od zadnjeg pritiska na tastere osvetljaj displeja se smanjuje na 10% od normalnog, a pritiskom na bilo koji taster se vraća na normalan.

## 6. Podešavanje rada kotla

### 6.1 Svi simboli koji mogu da se pojave na displeju



- 1 - Vreme
- 2 - Datum
- 3 - Simbol radijatora (ili podnog grijanja) - temp. sistema
- 4 - Trenutna temperatura (moguć prikaz od -99 do 99 celobrojni)
- 5 - Zadana temperatura (moguć prikaz od 10 do 80 / 50 celobrojni)
- 6 - Simbol merne jedinice temperature ( °C )
- 7 - Simbol suda pod pritiskom
- 8 - Pritisak u sistemu (moguć prikaz od 0 do 9,9bar-a sa jednom decimalom)
- 9 - Simbol merne jedinice pritiska ( bar )
- 10 - Simbol električne snage
- 11 - Trenutna angažovana snaga kotla u kW ( prikaz sa jednom decimalom)
- 12 - Zadana snaga kotla u kW ( prikaz sa jednom decimalom )
- 13 - Simbol merne jedinice električne snage ( kW )
- 14 - Simbol cirkulacione pumpe (pojavljuje se samo kada je pumpa uključena)
- 15 - Simbol prostora koji se greje (kuća)
- 16 - Simbol uključenog sobnog termostata
- 17 - Simbol upozorenja(A0 - A4) ili greške (E0 - E8)
- 18 - Simbol opasnosti (pojavljuje se kad se vrednosti pritiska ili temperature nađu van dozvoljenih opsega)
- 19 - TMR : Simbol vremenski limitiranog rada kotla - pojavljuje se ako je ova funkcija aktiviran

### 6.2 Šifre upozorenja

- A1 - upozorenje: Približavanje donjoj granici dozvoljenog pritiska (0,3 ÷ 0,6 bara)
- A2 - upozorenje: Približavanje gornjoj granici dozvoljenog pritiska (2,4 ÷ 2,6 bara)
- A3 - upozorenje: Približavanje donjoj granici dozvoljene temperature (3 ÷ 5 °C)
- A4 - upozorenje: Približavanje gornjoj granici dozvoljene temperature (80÷85 °C / 50÷55 °C za Podno grejanje)

### 6.3 Šifre grešaka

- E0 - greška: Zadati parametri nisu u granicama (ovo je praktično nemoguće osim ako je eprom prazan i prvi put se uključiti uređaj)
- E1 - greška: Vrednost pritiska je ispod donje granične vrednosti (0,3 bara) - SVE JE ISKLJUČENO
- E2 - greška: Vrednost pritiska je iznad gornje granične vrednosti (2,6 bara) - SVE JE ISKLJUČENO
- E3 - greška: Vrednost temperature kotla jednaka je ili niža od donje granične vrednosti (3°C) - SVE JE ISKLJUČENO
- E4 - greška: Temperatura kotla viša od gornje granice (85 °C za "Radijatorski" režim / 55 °C za režim "Podno grejanje")
- E5 - greška: Dostignuta je donja granična vrednost dozvoljene temperature REZERVOARA (3°C)
- E6 - greška: Senzor temperature kotla je u prekidu ili kratkom spoju - SVE JE ISKLJUČENO
- E7 - greška: Senzor temperature u prekidu ili kratkom spoju - SVE JE ISKLJUČENO
- E8 - greška: Senzor pritiska u prekidu ili kratkom spoju - SVE JE ISKLJUČENO

### 6.4 Zaštita od nedozvoljenih vrednosti pritiska i temperature

Kada je pritisak u sistemu niži od 0,7 ili viši od 2,4bar blinka trenutna vrednost pritiska, pojavljuje se znak upozorenja (trougao) koji blinka i šifra upozorenja:

- A1 za radni pritisak ispod 0,7bar-a
- A2 za radni pritisak iznad 2,4bar-a

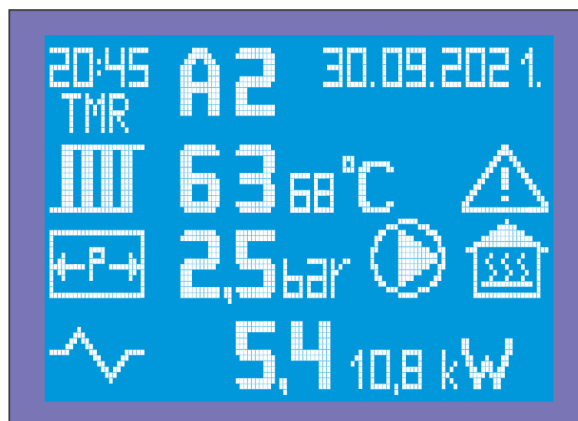
Kotao i dalje radi normalno.

Ako je vrednost pritiska ispod 0,3bar ili iznad 2,6bar isključuju se grejači i pumpa (nakon 2 minuta) a šifra upozorenja prelazi u šifru greške:

- E1 za radni pritisak ispod 0,3bar
- E2 za radni pritisak iznad 2,6bar

Da bi kotao nastavio da radi potrebno je dopuniti sistem do pritiska većeg ili jednakog od 0,7 bar, odnosno smanjiti pritisak ispod 2,4 bar.

Primer A2 upozorenja na sledećoj slici:



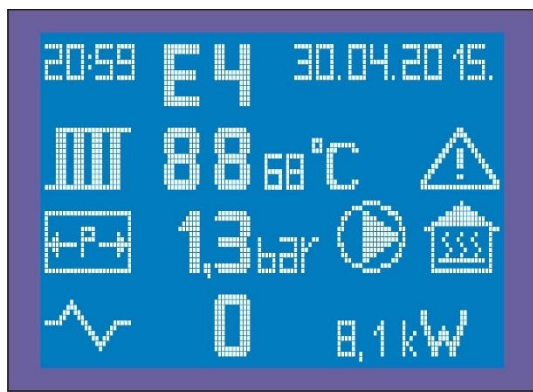
Kada je temp. u sistemu manja od 5 C ili veća od 80 C počinje da blinka trenutna vrednost temperature, pojavljuje se znak upozorenja (trougao) koji blinka i šifra upozorenja:

- A3 za temp. ispod 5°C
  - A4 za temp. iznad 80°C (50 °C za Podno grejanje)
- Ako temperatura padne ispod 3°C isključuju se grejači i pumpa (nakon 2 minuta), a šifra upozorenja prelazi u šifru greške :
- E3 za temperaturu ispod 3°C

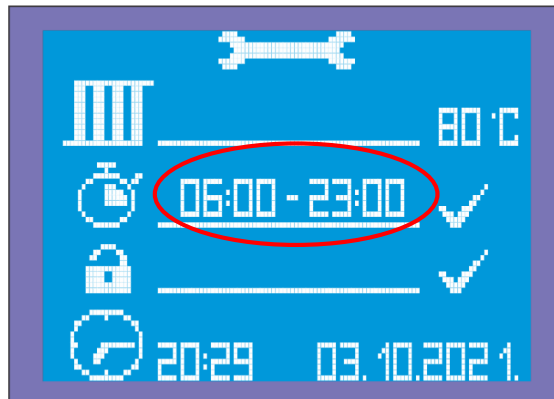
Ako temperatura poraste preko 85°C isključuju se grejači, pumpa radi bez obzira na sobni termostat kako bi se smanjilo pregrevanje, a šifra upozorenja prelazi u šifru greške :

- E4 za temperature iznad 85°C (50 °C za Podno grejanje).

Da bi kotao nastavio da radi potrebno je da se temperatura vrati u okvire normalnih vrednosti. Ukoliko programska zaštita od pregrevanja iz nekog razloga ne zaustavi rast temperature, poseban sigurnosni termostat će na 95 °C (60 °C za podno) dati signal zaštitnom sklopu i automatski osigurači prekidaju napajanje kotla el. energijom. Da bi nastavio sa radom osigurači moraju da se aktiviraju (podignu) ručno, što mora da uradi serviser posle otklanjanja kvara koji je doveo do pregrevanja.



Na sledećoj slici je prikazan izgled displeja prilikom podešavanja perioda u kome je dozvoljen rad kotla:



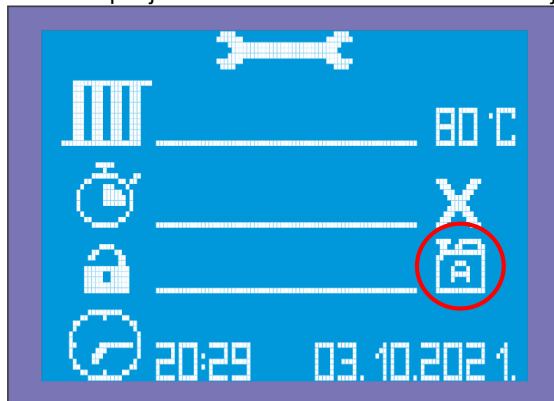
Na primeru sa slike je izabran vremenski period od 6:00h do 23:00h u kome je dozvoljen rad kotla. Naravno, sobni termostat mora biti uključen da bi kotao radio. U ostalom periodu dana rad kotla nije dozvoljen - bez obzira na stanje sobnog termostata.

### C) Izbor nivoa sigurnosti pri niskim temperaturama

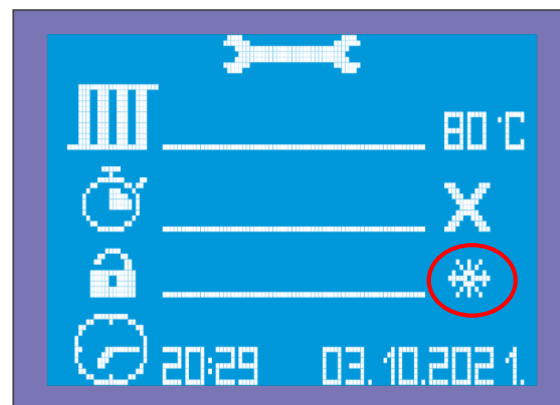
Moguća stanja:

- ✓ PROGRAMSKI - nije dopušteno pokretanje i rad kotla ako je temperatura T u njemu niža od 3°C
- 🔒 INSTALACIJA NAPUNJENA SREDSTVOM ZA ZAŠTITU OD SMRZAVANJA - Dopušteno pokretanje i rad kotla i kada je T niža od 3°C
- ❄️ REŽIM ZAŠTITE OD SMRZAVANJA

Na slici ispod je prikazan displej sa izabranim podešavanjem za sistem napunjen sredstvom za zaštitu od smrzavanja:



Na slici ispod je prikazan displej sa izabranim režimom rada u kome se hidraulična instalacija štiti od zamrzavanja:

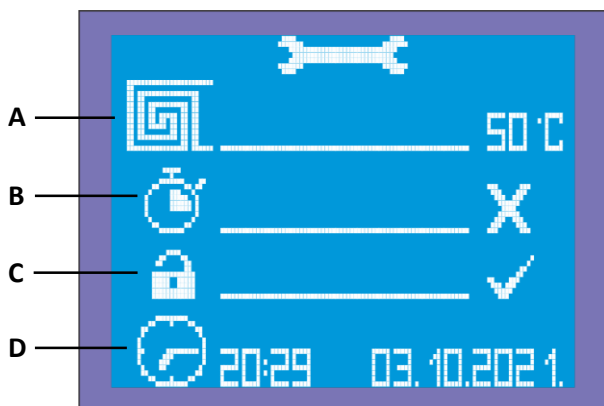


### D) Simbol sata - podešavanje vremena i datuma

Tasterima podesiti vrijeme i datum i potvrditi tasterom "SET".

## 6.5 Podešavanje režima rada

Za podešavanje režima rada kotla držati pritisnut taster SET 3 sekunde. Nakon toga na displeju će se pojaviti prikaz kao na slici



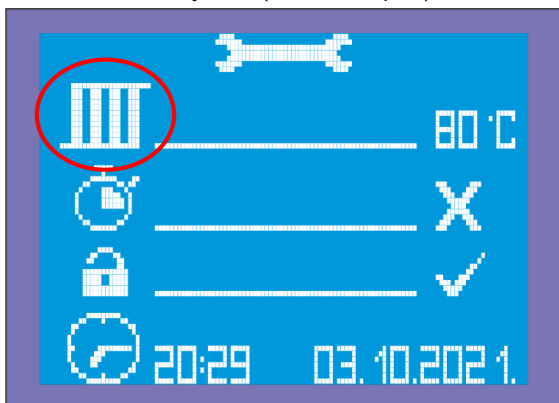
**A)** Simbol režima grijanja - "Radijator" (Max. Temp. kotla 80 °C) ili cevna "zmija" za Podno grijanje (Max. Temp. kotla 50 °C) U primeru sa slike je izabano Podno grijanje

**B)** Simbol Tajmera (TMR) - Vremenski limitiran rad kotla: Isključen (X) - rad kotla je dozvoljen uvek / aktivan (✓) - rad kotla je dozvoljen samo u određenom vremenskom periodu koji treba definirati. Kada se aktivira ova funkcija, pored simbola tajmera se pojavljuju se vremena početka dozvole rada kotla i završetka dozvole za rad (u formatu hh:mm) koje treba definirati. Izbor je tasterima  i  a potvrda i prelazak na dalje podešavanje tasterom "OK".

## 6.6 Opis režima rada

### 6.6.1 Radijatorsko grijanje

Ukoliko se kotao instalira u sistemu gde su potrebne radne temperature do 80 °C, u podešavanjima treba izabrati režim označen simbolom radijatora (vidi sliku ispod).

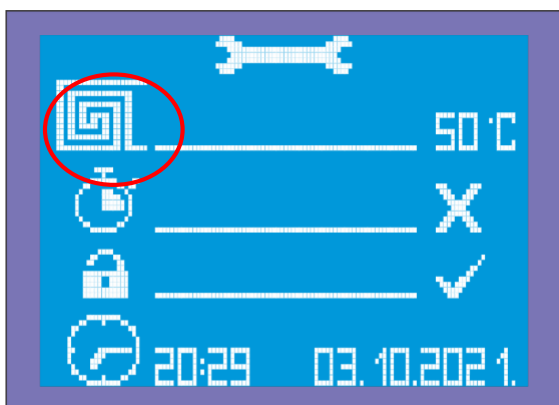


Kao što je već ranije pomenuto, u podešavanjima je potrebno izabrati jedan od dva nivoa sigurnosti pri niskim temperaturama. Vrednost **Tvorničkog podešavanja** je kao na slici (✓), odnosno nije dozvoljeno pokretanje i rad kotla pri temperaturama nižim od 3 °C. **Samo ukoliko je sistem napunjen odgovarajućom mešavinom glikola, može se aktivirati drugi nivo sigurnosti (🔒) u kojme je dopušteno pokretanje i rad kotla bez obzira na nisku temperaturu sistema grijanja - jer glikol ne dozvoljava zamrzavanje.**

Kako bi podešavanje bilo prihvaćeno, mora se potvrditi pritiskom na taster SET, čime se izlazi iz podešavanja.

### 6.6.2 Podno grijanje

Ukoliko se kotao instalira u sistemu gde su potrebne radne temperature do 50 °C, u podešavanjima treba izabrati režim označen simbolom cevne "zmije" (vidi sliku ispod) što simbolizuje niskotemperaturno (podno) grijanje.



### 6.6.3 Režim zaštite od zamrzavanja sistema

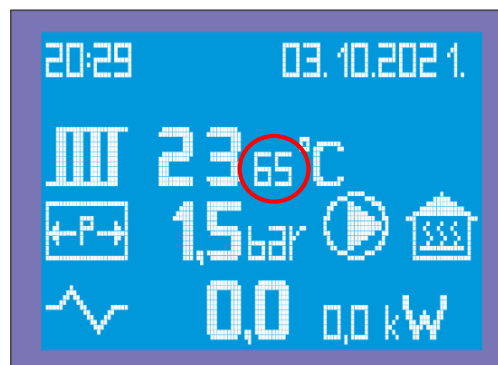
Ukoliko sistem nije napunjen sredstvom protiv zamrzavanja, i trenutno se ne koristi, a postoji opasnost od niskih spoljnih temperatura, može se aktivirati ovaj režim, koji uz minimalnu potrošnju el. energije obezbeđuje da sistem ne zamrzne.

U ovom režimu cirkulaciona crpka je stalno uključena, snaga kotla je fiksna - 1/3 nominalne i ne može se menjati, a radna temperatura je takođe fiksna 10 °C i ne može se menjati. Sobni termostat nema uticaja na rad.

## 6.7 Podešavanje parametra grijanja

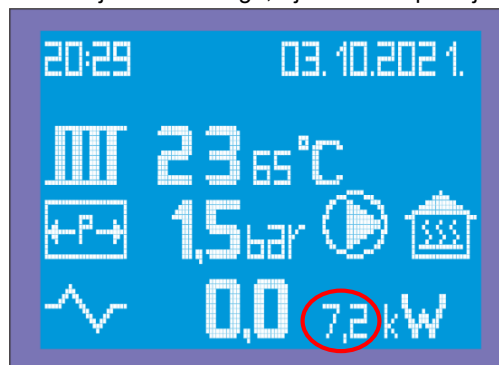
### 6.7.1 Podešavanje zadate temperature kotla

Za podešavanje zadate temperature i snage, kratko pritisnuti taster SET. Zadana temperatura počinje da treperi i može se podesiti pomoću tastera  $\uparrow$  i  $\downarrow$ . Svakim pritiskom na jedan od tastera, povećava se ili smanjuje vrednost temperature za 1 °C. Mogu se odabrati vrednosti od 10 °C do 80 °C za "Radijatorski" režim, odnosno, od 10 °C do 50 °C za režim "Podnog" grijanja.



### 6.7.2 Podešavanje zadate snage kotla

Nakon podešavanja temperature, pritiskom na taster OK prelazi se na podešavanje zadate snage, čija vrednost počinje da treperi.



Svakim pritiskom na taster  $\uparrow$  ili  $\downarrow$  povećava se ili smanjuje zadata snaga za jedan korak snage. Ako je potrebno promeniti samo snagu a ne i temperaturu, kada vrednost temperature treperi pritisnuti OK i preći na podešavanje snage kotla. Kako bi podešavanje bilo prihvaćeno, mora se potvrditi tasterom SET. Ako se izmene ne potvrde, nakon 15 sec od pritiska na bilo koji taster (osim SET), regulator nastavlja rad prema staroj vrednosti zadate snage i izlazi iz režima za podešavanje. Podešene vrednosti parametara u ovom režimu, mikroprocesor pamti do trenutka kada se podešavanjima promeni režim rada kotla.

U režimu zaštite od zamrzavanja sistema nije moguće podešavati niti zadatu temperaturu, niti zadatu snagu. Kotao radi kao što je opisano u poglavlju 6.6.3 a prikaz na displeju je kao na slici ispod:



## 6.8 Regulator sobne temperature

Ako se koristi sobni regulator, mora biti instaliran u referentnoj prostoriji. Upravljanje temperaturom svih prostorija koje sistem greje sprovodi se preko ovog daljinskog upravljača. Radijatori u referentnoj prostoriji ne smeju biti opremljeni termostatskim ventilima ili oni moraju biti UVEK OTVORENI. Svi radijatori u drugim prostorijama moraju biti opremljeni termostatskim ventilima.

## 6.9 Prekid rada sistema za grejanje

Kod kratkotrajnog prekida rada grejanja, temperatura kotla se mora sniziti pomoću termostatskog regulatora kotla. Kako bi se sprečilo smrzavanje instalacije grejanja, temperatura sobnog termostata se ne sme podesiti niže od 7°C. Kod dužeg prekida rada grejanja, kotao mora biti isključen

## 6.10 Isključivanje kotla



**UPOZORENJE!** Materijalne štete od smrzavanja!

Ako sistem grejanja nije u funkciji, pri niskim temperaturama može doći do smrzavanja

- ▶ Sistem grejanja zaštitite od smrzavanja
- ▶ Ako postoji opasnost od smrzavanja i kotao nije u funkciji, ispraznite kompletnu instalaciju

- Glavni prekidač na upravljačkoj ploči postavite u položaj „0“ (isključeno)
- Sistem grejanja zaštitite od smrzavanja. Sve cevi za vodu kompletno ispraznite.

## 7. Mogući problemi, uzroci i mere koje treba preduzeti

PROBLEM	UZROK	MERA
<b>Kotao ne reaguje nakon uključenja glavnog prekidača</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kotao je isključen iz struje</li> <li>• osigurači na razvodnoj tabli kotla su isključeni</li> <li>• moguć nestanak upravljačke faze</li> <li>• kvar glavnog prekidača ON/OFF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obezbediti napon napajanja</li> <li>• uključiti osigurače</li> <li>• proveriti na osiguračima da li na izlazu postoje sve tri faze</li> <li>• zameniti neispravan deo</li> </ul>
<b>Cirkulaciona pumpa ne radi kada se uključi glavni prekidač i sobni termostat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neispravan sobni termostat</li> <li>• mehanički blokirano radno kolo cirkulacione pumpe</li> <li>• neispravna cirkulaciona pumpa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zameniti sobni termostat</li> <li>• deblokirati radno kolo cirkulacione pumpe</li> <li>• zameniti cirkulacionu pumpu</li> </ul>
<b>Kotao greje ali ne može da dostigne zadatu temperaturu. Cirkulaciona pumpa radi, prekidači grejnih grupa rade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• premala angažovana snaga kotla</li> <li>• nepostojanje 1 ili 2 faze</li> <li>• neispravan 1 ili više relea/kontaktora</li> <li>• neispravan 1 ili više grejača</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• povećati angažovanu snagu</li> <li>• proveriti da li sve tri faze dolaze do kotla</li> <li>• zameniti neispravne rele/kontaktore</li> <li>• zameniti neispravne grejače</li> </ul>
<b>Kotao greje ali se brzo isključuje. Dostigne brzo zadatu temperaturu ali radijatori su hladni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zatvoreni ventil ispod kotla</li> <li>• mehanički blokirano radno kolo cirkulacione pumpe</li> <li>• neispravna cirkulaciona pumpa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• otvoriti ventil ispod kotla</li> <li>• deblokirati radno kolo cirkulacione pumpe</li> <li>• zameniti cirkulacionu pumpu</li> </ul>
<b>Velike oscilacije radnog pritiska</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zatvoren ventil ispod kotla</li> <li>• pritisak u ekspanzionoj posudi neadekvatan</li> <li>• neispravna ekspanziona posuda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• otvoriti ventil ispod kotla</li> <li>• proveriti pritisak u ekspanzionoj posudi i ukoliko je potrebno napumpati posudu na adekvatnu vrednost</li> <li>• zameniti ekspanzioni sud</li> </ul>



## 8. Pumpa

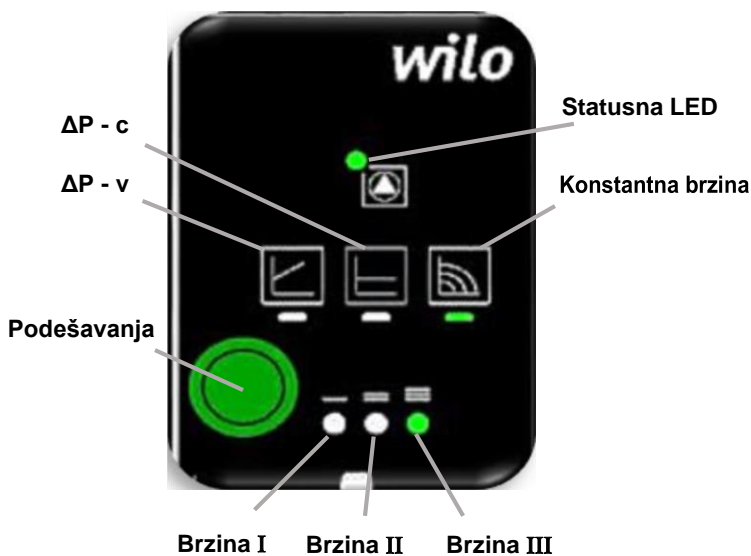
### 8.1 Pumpa Wilo-Para MSL/6-43SC



1. Kompozitno OEM kućište pumpe
2. Ulazni priključak pumpe MS 3/4" SN
3. Izlazni priključak pumpe kompozitni 3/4" SN
4. Automatski odzračni ventil
5. Sigurnosni ventil 3bar
6. Senzor pritiska
7. Glava pumpe sa elektronikom
8. Taster za izbor režima rada pumpe (podešavanja)
9. Ispusna slavina

Wilo Para MSL/6-43/SC je cirkulaciona pumpa namenjena etažnim sistemima grejanja, sistemima grejanja porodičnih kuća i ostalim sličnim sistemima. Najvažnije karakteristike ove pumpe su:

- Maksimalni maseni protok: 2,1 m<sup>3</sup>/h
- Maksimalna visina vodenog stuba: 6,8m
- Maksimalna temperatura medija (pri temperaturi ambijenta 58 °C): 100 °C
- Maksimalna koncentracija glycol-a u sistemu: 50%
- Minimalni i Maksimalni broj obrtaja rotora: 2430 ÷ 4300rpm
- Minimalna i Maksimalna snaga pumpe: 3 ÷ 43W
- Minimalna i maksimalna struja pumpe (pri naponu 230V AC): 0,04 ÷ 0,44A
- Index Energetske Efikasnosti (EEI): ≤0,2  
(Ovaj index energetske efikasnosti znači u praksi da pumpa Wilo-Para troši do 80% manje el. energije u poređenju sa ranijim verzijama pumpi iste klase koje nisu imale elektronsku regulaciju snage).



	LED signalizacija	Režim rada	Kriva pumpe
1.		Režim konstantne brzine	II
2.		Režim konstantne brzine	I
3.		Režim varijabilnog diferencijalnog pritiska Δp-v	III
4.		Režim varijabilnog diferencijalnog pritiska Δp-v	II
5.		Režim varijabilnog diferencijalnog pritiska Δp-v	I
6.		Režim konstantnog diferencijalnog pritiska Δp-c	III
7.		Režim konstantnog diferencijalnog pritiska Δp-c	II
8.		Režim konstantnog diferencijalnog pritiska Δp-c	I
9.		Režim konstantne brzine	III

## Greške, uzroci i otklanjanje

Otklanjanje problema mora biti izvršeno od strane kvalifikovanog lica (stručnog). Sve radove na električnim instalacijama mora izvesti kvalifikovani električar.

Greška	Uzrok	Otklanjanje
Pumpa ne radi i ako je napajanje uključeno	Električni osigurač neispravan	Proverite osigurače
	Nema napona na pumpi	Popravite kvar na napajanju
Pumpa radi, ali je bučna	Kavitacija zbog nedovoljnog pritiska u sistemu	Povećajte pritisak u sistemu do dozvoljene vrednosti
		Po potrebi smanjite brzinu pumpe
Objekat se ne zagreva	Toplotna snaga grejnih tela je premala	Povećajte zadatu temperaturu
		Promenite režim rada pumpe sa $\Delta p-c$ na $\Delta p-v$

## Signalizacija grešaka

- Signalizacija statusne LED diode opisuje kvar do koga je došlo.
- Pumpa se isključuje (u zavisnosti od kvara) i pokušava ponovno uključivanje u pravilnim intervalima.

Statusna LED	Greška	Uzrok	Otklanjanje
Svetli crveno	Blokada	Rotor blokiran	Aktivirajte ručni restart ili pozovite korisnički servis
	Spoj / Problem u namotaju	Namotaj defektan	
Blinka crveno	Prenizak / Previsok napon	Napon napajanja je previše nizak / visok	Proverite napon mreže i uslove rada, ako je u redu, pozovite korisnički servis
	Prekoračena temperatura modula	Unutrašnjost modula pregrejana	
	Kratak spoj	Prevelika struja motora pumpe	
Blinka crveno/zeleno	Ne funkcionisanje pumpe	Voda teče kroz hidraulični deo pumpe ali na pumpi nema mrežnog napona	Proverite napon mreže, količinu vode i pritisak u sistemu kao i uslove rada
	Rad bez vode	Vazduh u pumpi	
	Preopterećenje	Usporen motor, pumpa ne radi u skladu sa svojim specifikacijama (npr. visoka temperatura modula). Brzina je manja nego tokom normalnog rada.	

## Aktiviranje fabričkog podešavanja

Aktiviranje fabričkog podešavanja (vraćanje na fabričko podešavanje) se vrši držanjem pritisnutog tastera za podešavanja dok isključujete pumpu.

- Pritisnite i zadržite taster za podešavanje najmanje 4 sekunde.
- Sve LED diode blinkaju 1 sekundu.
- LED diode za zadnje podešavanje blinkaju 1 sekundu.

## Demontaža (Izgradnja) pumpe Isključenje pumpe

Isključite pumpu odmah ukoliko je priključni kabal oštećen, ili ako je bilo koja električna komponenta oštećena.

- Odspojite pumpu sa mrežnog napona
- Kontaktirajte servisera

## Održavanje Čišćenje

- Pažljivo uklonite nečistoću sa pumpe koristeći suhu krpu.
- Ne koristite tečna i abrazivna sredstva za čišćenje.



### Ručni restart

• Pumpa će pokušati da se automatski ponovo pokrene nakon detektovanja blokade rada.

Ako se pumpa ne pokrene ponovo automatski:

• Aktivirajte ručni restart pomoću tastera za podešavanje:

Pritisnite ga i zadržite 5 sekundi, zatim otpustite.

- Aktiviraće se funkcija ponovnog pokretanja u trajanju od max. 10 minuta.

- LED diode blinkaju jedna za drugom u smeru kazaljki na satu.

• Da bi ste otkazali, pritisnite i držite taster za podešavanje 5 sekundni.

**Ako se greška ne može otkloniti, kontaktirajte servis.**



### NAPOMENA

Posle restarta, na displeju se prikazuju prethodno postavljena podešavanja pumpe



### Odzračivanje

• Napunite sistem vodom i odzračite ga pravilno. Ukoliko pumpa nije automatski potpuno odzračena:

• Aktivirajte ručno funkciju odzračivanja pumpe pomoću tastera za podešavanje:

Pritisnite i zadržite taster za podešavanje 3 sekunde, zatim ga otpustite.

Funkcija odzračivanja pumpe se aktivira u trajanju od 10 minuta

LED diode blinkaju u intervalima od 1 sekunde.

• Za izlaz iz ovog režima držite pritisnut taster za podešavanje 3 sekunde.



### NAPOMENA

Posle odzračivanja LED displej prikazuje prethodno podešen režim rada pumpe.



### Zaključavanje / Otključavanje tastera za podešavanje

• Da bi ste zaključali taster za podešavanje, držite pritisnut taster 8 sekundi, sve dok LED diode koje označavaju odabrani režim rada ne bljesnu kratko, onda otpustite taster.

• LED diode blinkaju u intervalu od 1-sekunde.

• Taster za podešavanje pumpe više nije moguće promeniti - dok se taster ne otključa .

• Otključavanje tastera za podešavanje se vrši na isti način kao i zaključavanje



### NAPOMENA

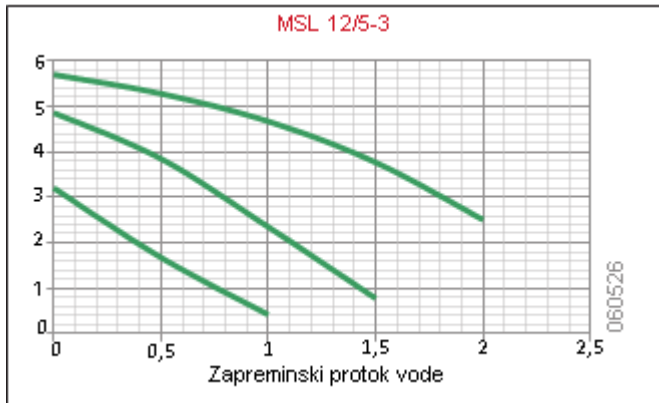
Sva podešavanja ostaju upamćena i posle eventualnog prekida napajanja.

## 8.2 Pumpa WILO MSL 12/5 oem 3P

### Ukupna visina vodenog stuba pumpe za grejanje

Ukupna visina vodenog stuba pumpe za grejanje prikazana je u sledećem dijagramu sa odgovarajućom gornjom i donjom graničnom vrednošću.

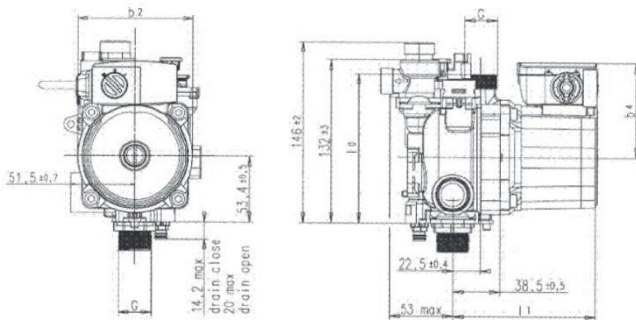
#### Karakteristika pumpe za grejanje



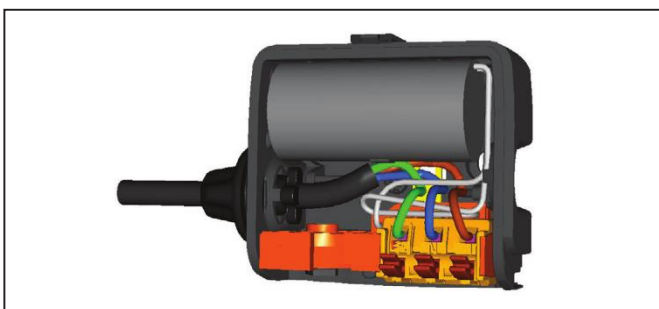
#### Osnovne karakteristike pumpe WILO MSL 12/5 oem 3P

	n l / m	P1 W	I A	Kondenzator µf / VDB
MSL12/5	max 2310	84	0,37	2 / 400
	2040	59	0,28	
	min 1560	40	0,18	

Tabela: Podaci WILO Nemačka



Slika: Pumpa Wilo MSL



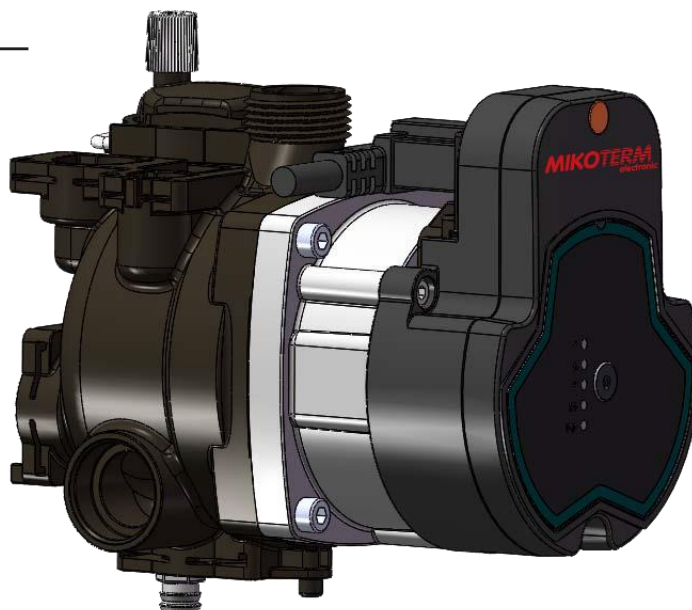
Slika: Povezivanje napojnog kabla pumpe

### 8.3 Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178 Pumpa visoke efikasnosti

#### Snaga u različitim režimima upravljanja

Glava	5m	6m	7m	7.5m
Snaga	33W	39W	52W	60W

- Indeks energetske efikasnosti  $EEI \leq 0.20\text{-deo3}$   
(Materijal kućišta motora: **bronz**)
- Napajanje: 230V, 50Hz jednofazno napajanje naizmeničnom strujom
- Maksimalni pritisak sistema:  $\leq 0.3\text{MPa}$
- Klasa izolacije: H
- Klasa zaštite: IP44
- Radna temperatura okoline:  $0^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
- Temperatura isporučene tečnosti:  $2^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$



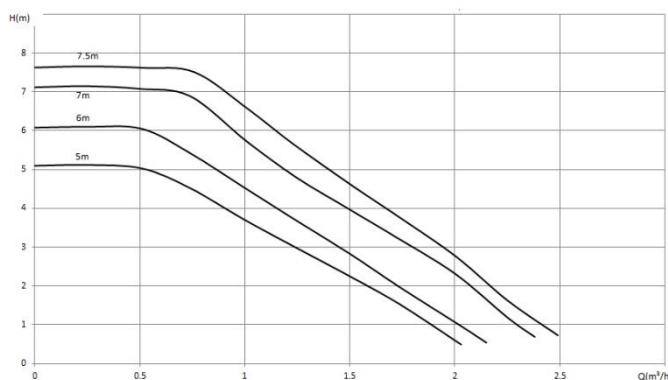
#### Kod greške

Trepćuće zeleno svetlo ukazuje na kvar.

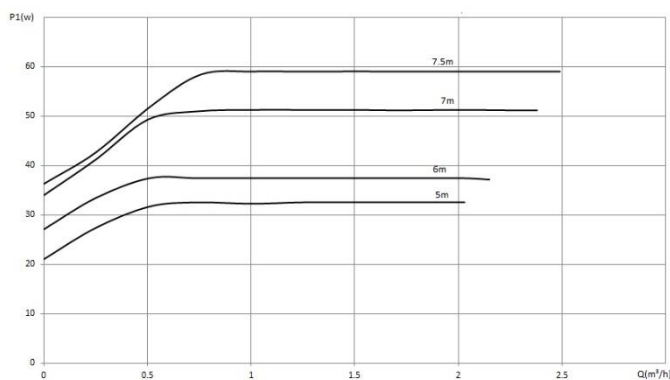
Kod greške	Opis greške
Lampica zasvetli jednom	Zaštita od prenapona, ponovo pokrenite pumpu nakon što se napon vrati u normalu (podešavanje prenapona: $270 \pm 5\text{V}$ ).
Lampica blinka 2 puta	Zaštita od podnapona, ponovo pokrenite pumpu nakon što se napon vrati u normalu (podešavanje pod naponom: $165 \pm 5\text{V}$ ).
Lampica blinka 3 puta	Zaštita od prekomerne struje, ponovo pokrenite pumpu nakon 8s.
Lampica blinka 4 puta	Zaštita od gubitka faze, ponovo pokrenite pumpu nakon 8s.
Lampica blinka 5 puta	Zaštita od blokade, ponovo pokrenite pumpu nakon 8s.
Lampica blinka 6 puta	Zaštita od malog opterećenja, ponovo pokrenite pumpu nakon 8s.
Lampica blinka 7 puta	Zaštita od previsoke temperature, ponovo pokrenite pumpu nakon što se temperatura okoline vrati u radni opseg na 5s.
	Zaštita od pregrevanja, u nazivnom naponu, frekvenciji, okruženju visoke temperature, radu vode na visokoj temperaturi, površinska temperatura IPM modula je veća od $120 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , pumpa je smanjena na 0,5 puta od nazivne snage, temperatura je niža od $115 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , pumpa se vraća u normalan rad.

**Napomena:** U slučaju kvara treba isključiti struju, kako bi se proverio kvar. Nakon rešavanja problema uključite prekidač i ponovo pokrenite pumpu.

#### Krive glave protoka





#### Krive protok-snaga



## 9. Tehnički list (u skladu sa uredbom EU br. 811/2013)

1.	Proizvođač		MIKOTERM DOO
2.	Ime proizvoda		eCompact Uz
3.	Modeli	I	eCompact Uz 6kW
		II	eCompact Uz 9kW
		III	eCompact Uz 12kW
		IV	eCompact Uz 16kW

				I	II	III	IV
4.	Grejanje prostorije: sezonska klasa energetske efikasnosti			D	D	D	D
5.	Grejanje prostorije: Nominalna toplotna snaga (*8) (*11)	$P_{rated}$	kW	6	9	12	16
6.	Grejanje prostorije: Sezonska energetska efikasnost (*8)	$\eta_s$	%	37,43	37,62	37,72	37,79
7.	Godišnja potrošnja energije (*8)	$Q_{HE}$	kWh	6600	11022	13266	18688
8.	Nivo buke, unutrašnje	$L_{WA}$ unutrašnje	dB(A)	32	32	32	32
9.	 <p>Sve posebne mere predostrožnosti za sklapanje, ugradnju i održavanje opisane su u uputstvima za rad i ugradnju. Pročitajte i sledite uputstva za upotrebu i ugradnju.</p>						
10.	 <p>Svi podaci koji su uključeni u informacije o proizvodu određeni su primenom specifikacija relevantnih evropskih direktiva. Razlike u podacima navedenim na drugom mestu mogu rezultirati različitim uslovima ispitivanja. Samo podaci koji su sadržani u ovim podacima o proizvodu su primenljivi i važeći.</p>						

(\*8) Za prosečne klimatske uslove

(\*11) Za kotlove i kombinovane kotlove sa toplotnom pumpom, nazivna toplotna snaga "Prated" je jednaka konstrukcijskom opterećenju u režimu grejanja "Pdesignh", a nazivna toplotna snaga za pomoćni kotao "Psup" jednaka je dodatnom grejanju izlaz "sup (Tj)"

**MIKOTERM DOO**

Industrijska zona Aleksandrovo, Niška 211,  
18252 Merošina, Srbija

00 381 18 4542002 / 4156900 / 4156901

[www.mikoterm.com](http://www.mikoterm.com)

[office@mikoterm.com](mailto:office@mikoterm.com)

Ovaj dokument je vlasništvo MIKOTERM d.o.o. i svako njegovo umnožavanje i kopiranje je kažnjivo po zakonu. Sadržaj tehničke dokumentacije i tehnička rešenja iz ovog uputstva su zakonom zaštićena intelektualna svojina firme MIKOTERM d.o.o. Svako njihovo neovlašćeno korišćenje, kopiranje ili objavljivanje, u celini ili delimično, od strane drugih subjekata bez odobrenja MIKOTERM d.o.o. je kažnjivo po zakonu.

Niš, 2024.

Mikoterm d.o.o. ne preuzima odgovornost za moguće greške u ovoj knjižici nastale štampanjem ili umnožavanjem, sve su slike i šeme načelne, potrebno je svaku prilagoditi stvarnom stanju na terenu. U svakom slučaju, Mikoterm zadržava pravo na izmene koje smatra potrebnim na svojim proizvodima.