

## VAŽNO !

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

*Priključenje ovog uređaja na električnu mrežu mora izvršiti stručno lice - kvalifikovani elektro-montažer.*

*Na trajnoj elektroinstalaciji mora biti ugrađen glavni prekidač kojim je moguće potpuno isključiti napajanje uređaja električnom energijom.*

*Ovaj aparat nije predviđen za upotrebu od strane osoba (uključujući i decu ) sa smanjenim fizičkim, motoričkim i mentalnim sposobnostima ili osobama ograničenih znanja i iskustava bez prisustva osobe zadužene za njihovu bezbednost odnosno staranje.*

*Deca se ne smeju igrati sa ovakvim aparatima.*

*Pre puštanja u rad obavezno proveriti :*

- Da li je uređaj pravilno povezan na hidrauličnu mrežu.*
- Da li je hidraulična mreža na odgovarajućem pritisku i da li je pravilno odzračena.*
- Da li su otvoreni odgovarajući ventili na hidrauličnoj mreži.*
- Da li je uređaj pravilno povezan na električnu instalaciju.*

*Prvo puštanje u rad mora izvršiti stručno lice.*

Društvo za proizvodnju, inženjering i marketing

# MIKOTERM

electronic



04-001 11

04-001 11

## UPUTSTVO za montažu i rukovanje

## ELEKTRIČNOG KOTLA TK-18kW, TK-24kW, TK-27kW

Električni kotao	TK-18	TK-24	TK-27
------------------	-------	-------	-------

Snaga u kW:	18	24	27
-------------	----	----	----

Fabrički broj:
----------------

Datum proizvodnje:
--------------------

Društvo za proizvodnju,  
inženjering i marketing **MIKOTERM** doo  
electronic

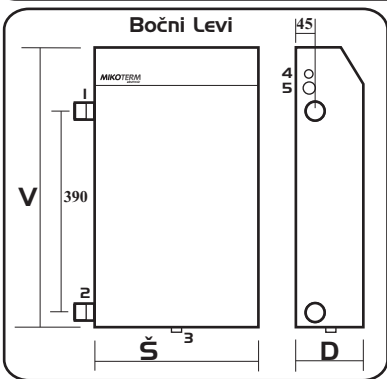
18000 Niš, Bul. Sv. Cara Konstantina 82 tel/fax 018 / 45 42 002  
www.mikoterm.com e-mail : prodaja@mikoterm.com

PROIZVEDENO U SRBIJI

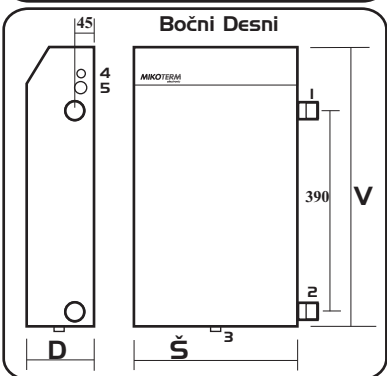
## ELEKTRIČNI KOTAO TK - 18, 24, 27

Električni kotlovi tipa TK namenjeni su za etažno grejanje objekata, stanova, poslovnih prostora. Ovi kotlovi su malih dimenzija što ih čini pogodnim za smeštaj i montažu u bilo kom delu stana ili kuće. Radi lakšeg povezivanja na hidrauličnu mrežu, rade se sa priključcima sa gornje ili sa bočnih strana - levo ili desno. Male dimenzije, inovativna tehnička rešenja i mogućnost izbora priključaka sa bilo koje strane kotla omogućavaju lako izvođenje mreže grejanja sa njima kao jednim izvorom energije ili jednostavno kombinovanje sa drugim izvorima energije, npr. kotlom na čvrsto gorivo

Uključivanje grejača je posredno, preko veoma tihih relea ili kontaktora, čime se postiže izuzetno tih rad kotla a samim tim i komfor u grejanju. Upotreba proverenih komponenti vrhunskog kvaliteta i dugogodišnje iskustvo u proizvodnji električnih kotlova garancija su pouzdanog i bezbednog rada kao i dugog veka eksploatacije.

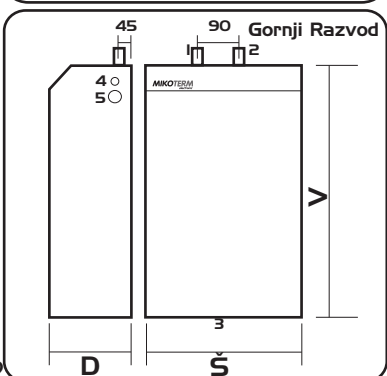


1. Napojni priključak 1Col SN crvene boje - izlaz tople vode iz kotla
2. Povratni priključak 1Col SN plave boje - ulaz hladne vode u kotao
3. Muf 1/2 Col UN - za montažu sigurnosnog ventila
4. Uvodnik mali - uvođenje kabla sobnog termostata
5. Uvodnik veliki - uvođenje priključnog kabla



### Tehničke karakteristike BOČNI razvod

Snaga	Dimenzije V×Š×D	Težina	Priključci	V suda	P max
18kW	620×370×160mm	20 kg	1 col SN	20 l	3 bar
24kW	620×370×160mm	20 kg	1 col SN	20 l	3 bar
27kW	620×370×160mm	20 kg	1 col SN	20 l	3 bar



### Tehničke karakteristike GORNJI razvod

Snaga	Dimenzije V×Š×D	Težina	Priključci	V suda	P max
18kW	620×370×160mm	20 kg	1 col SN	20 l	3 bar
24kW	620×370×160mm	20 kg	1 col SN	20 l	3 bar
27kW	620×370×160mm	20 kg	1 col SN	20 l	3 bar

## PREPORUKA ZA IZBOR SNAGE KOTLA

*Preporuka : prilagodite angažovanu snagu kotla Vašim potrebama, ali imajte u vidu da potrošnja električne energije nije manja ako kotao radi sa manje snage, jer tada radi duže vreme, pa se potroši ista količina električne energije.*

*Ako je uključen manji broj grejača od potrebnog, kotao će raditi dugo, potrošiti onoliko energije koliko je potrebno za zagrevanje, a životni vek grejača i kontaktora koji su stalno uključeni biće kraći.*

*Uključivanjem adekvatnog broja grejača ne povećava se potrošnja energije, jer kotao radi kraće vreme, a povećava se životni vek kotla.*

*Potrošnja el. energije se takođe smanjuje ukoliko se podesi radna temperatura kotla tako da se nalazi u ekonomičnoj oblasti : od 50°C do 70°C, što je označeno na dugmetu termostata.*

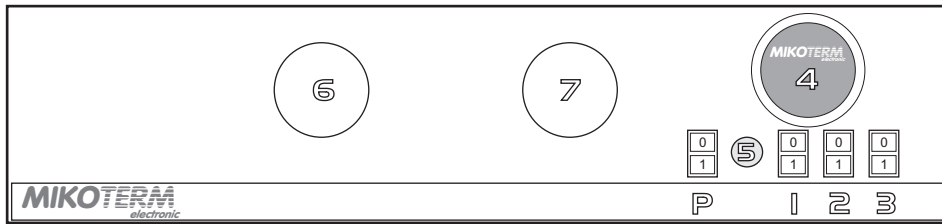
Izbor angažovane snage kotla

- Prekidač isključen  
● Prekidač uključen

P	1	2	3	TK-18 snaga (kW)	TK-24 snaga (kW)	TK-27 snaga (kW)
○	○	○	○	0	0	0
●	○	○	○	6	8	9
●	○	●	○	6	8	9
●	○	○	●	6	8	9
●	●	●	○	12	16	18
●	●	○	●	12	16	18
●	○	●	●	12	16	18
●	●	●	●	18	24	27

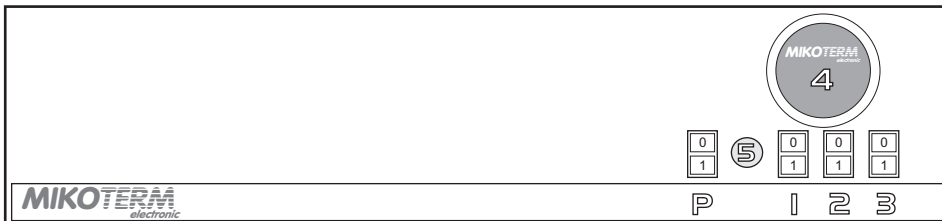
## TK-24kW i TK-27kW

### Raspored komandi kod modela sa gornjim izvodima



P - Glavni prekidač 1, 2, 3 - Prekidači grejnih grupa 4 - Dugme termostata  
5 - Signalna sijalica 6 - Izlaz vode iz kotla - crvena 7 - Ulaz vode u kotao - plava

### Raspored komandi kod modela sa bočnim izvodima

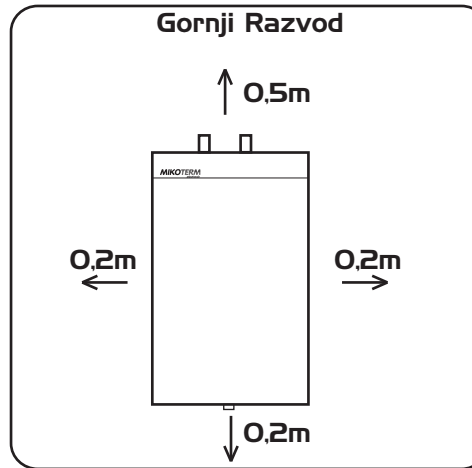


P - Glavni prekidač 1, 2, 3 - Prekidači grejnih grupa 4 - Dugme termostata  
5 - Signalna sijalica

### Uputstvo za rukovanje TK-24 i TK-27 kW

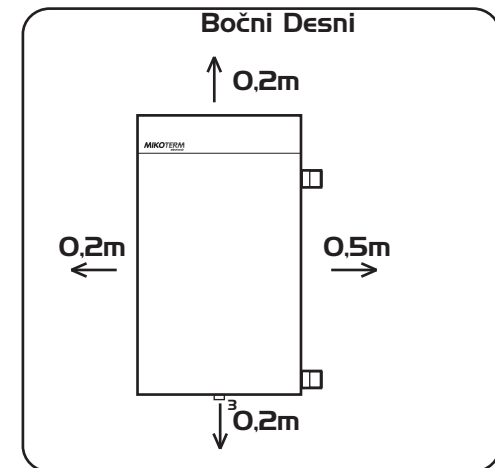
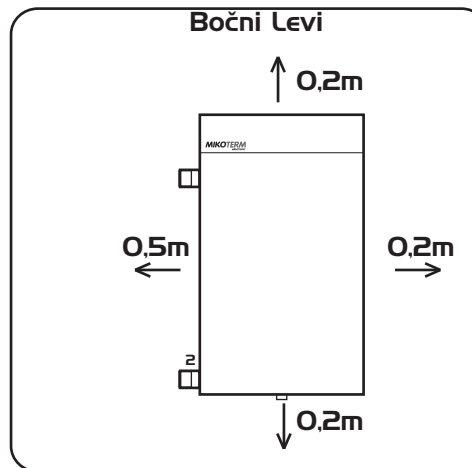
- P - glavni prekidač** - vrši uključivanje kotla i cirkulacione pumpe (preko sobnog termostata) i daje se uslov za uključivanje grejnih grupa.
- Prekidač 1** - uključuje I grejnu grupu snage 8/9kW (signalna sijalica u njemu indicira rad I grejne grupe).
- Prekidač 2** - uključuje II grejnu grupu snage 8/9kW (signalna sijalica u njemu indicira rad II grejne grupe).
- Prekidač 3** - uključuje III grejnu grupu snage 8/9kW (signalna sijalica u njemu indicira rad III grejne grupe).
- 4- Radni termostat** - Izbor temperature vrši se preko radnog termostata. Termostat je trostepeni, što znači da grejne grupe uključuje i isključuje jednu po jednu u razmaku od po 5°C. Ovim postepenim uključivanjem i isključivanjem grejnih grupa eliminisani su udari na električnu mrežu i obezbeđeno precizno održavanje zadate radne temperature kotla, a time i ekonomično iskorišćenje električne energije.  
Preporuka : podesiti radnu temperaturu kotla tako da se nalazi u ekonomičnoj oblasti od 50°C do 70°C, što je označeno na dugmetu termostata.
- 5- Signalna sijalica** (između prekidača P i prekidača 1) signalizira ekonomik stanje (kotao radi smanjenom snagom).

## Montaža na zid

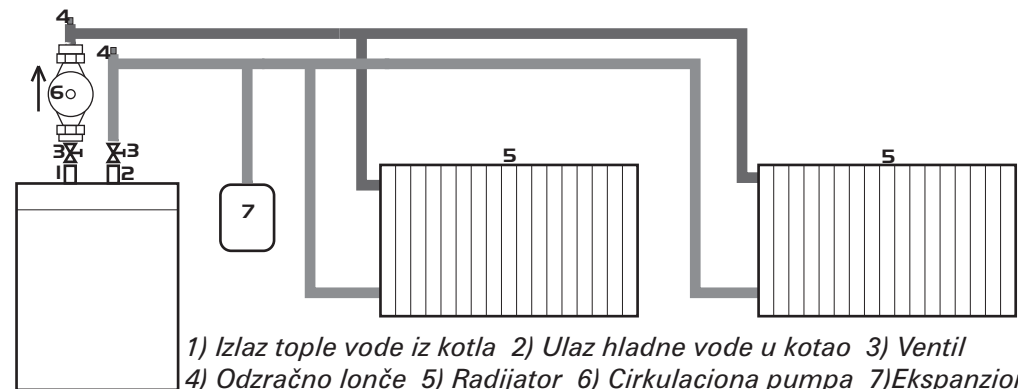


Ovaj model predviđen je za montažu na zid, pomoću dva zavrtnja 6x70mm i odgovarajućih tiplova. Zid mora biti od čvrstog materijala (isključeni zidovi od gipsanih ploča i sličnih materijala).

Na slikama su date minimalne mere slobodnog prostora sa strana kotla koje su potrebne za montažu.



### Povezivanje na hidrauličnu mrežu



- 1) Izlaz tople vode iz kotla 2) Ulaz hladne vode u kotao 3) Ventil  
4) Odzračno lonče 5) Radijator 6) Cirkulaciona pumpa 7) Ekspanzioni sud

## PRIKLUČIVANJE NA ELEKTRO INSTALACIJU

Priključivanje ovih kotlova na električnu mrežu vrši se prema montažnoj šemi, i to obavezno mora uraditi stručno lice.

Na trajnoj elektroinstalaciji mora biti ugrađen glavni prekidač kojim je moguće potpuno isključiti napajanje uređaja električnom energijom.

Molimo Vas da se pridržavate parametara el. instalacije datih u tabeli.

Snaga	Grejači	Priključni napon	Nazivna struja	Napojni vod - min. presek	Električni osigurači
18kW	3 × 6kW	3N~400V	3 × 26,1A	5 × 4mm <sup>2</sup>	3 × 32A
24kW	3 × 8kW	3N~400V	3 × 34,8A	5 × 6mm <sup>2</sup>	3 × 40A
27kW	3 × 9kW	3N~400V	3 × 39,1A	5 × 6mm <sup>2</sup>	3 × 50A

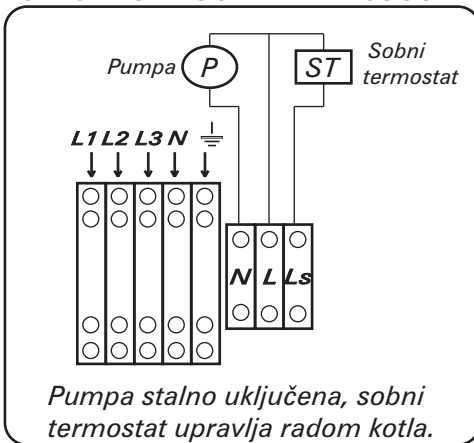
Cirkulaciona pumpa i sobni termostat se takođe vezuju prema datoj šemi na odgovarajuće kleme.

Preporučujemo ugradnju sobnog termostata radi preciznijeg održavanja temperature u prostoru koji se greje. Takođe, ugradnjom sobnog termostata štedi se energija jer kotao radi samo kada je potrebno i povećava komfor u grejanju - temperatura u grejanom prostoru je mnogo stabilnija nego bez njega. Pre povezivanja sobnog termostata potrebno je skinuti kratku vezu između pomoćnih klem Ls i L.

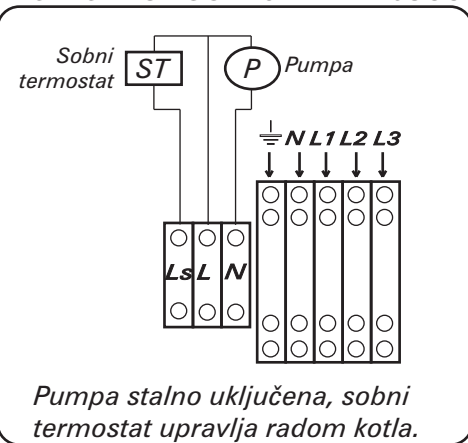
Na slikama ispod date su montažne šeme za povezivanje napojnog kabla kotla, kao i pumpe i sobnog termostata, posebno za model sa bočnim priključcima i za model sa gornjim priključcima. Pumpa se može povezati i drugačije, tj. da sobni termostat upravlja i njenim radom.

U kotlu je ugrađen topljivi elektrotermički umetak od 4A odnosno 103 stepeni C koji ima funkcije zaštite upravljačkog kruga i zaštite kotla od pregrevanja. U slučaju da on pregori, zamenu mora izvršiti stručno lice - ovlašćeni serviser, posle otklanjanja kvara koji je prouzrokovao pregorevanje umetka.

### MONTAŽNA ŠEMA ZA POVEZIVANJE KOTLOVA SA BOČNIM PRIKLUČCIMA

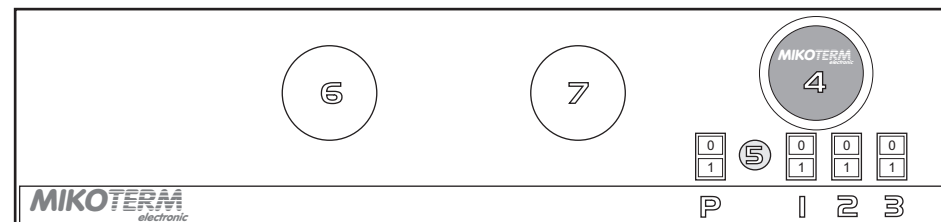


### MONTAŽNA ŠEMA ZA POVEZIVANJE KOTLOVA SA GORNJIM PRIKLUČCIMA



## TK-18kW

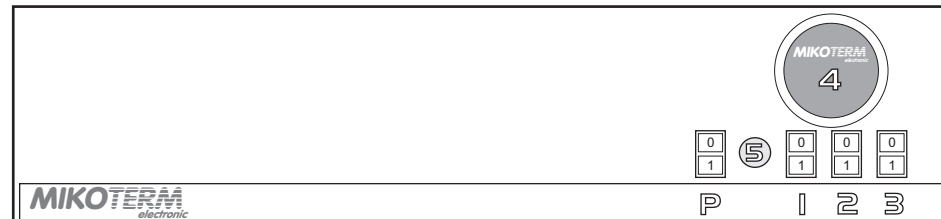
### Raspored komandi kod modela sa gornjim izvodima



P - Glavni prekidač 1, 2, 3 - Prekidači grejnih grupa 4 - Dugme termostata

5 - Signalna sijalica 6 - Izlaz vode iz kotla - crvena 7 - Ulaz vode u kotao - plava

### Raspored komandi kod modela sa bočnim izvodima



P - Glavni prekidač 1, 2, 3 - Prekidači grejnih grupa 4 - Dugme termostata

5 - Signalna sijalica

### Uputstvo za rukovanje TK-18 kW

**P - glavni prekidač** - vrši uključanje kotla i cirkulacione pumpe (preko sobnog termostata) i daje se uslov za uključanje grejnih grupa.

**Prekidač 1** - uključuje I grejnu grupu snage 6kW (signalna sijalica u njemu indicira rad I grejne grupe).

**Prekidač 2** - uključuje II grejnu grupu snage 6kW (signalna sijalica u njemu indicira rad II grejne grupe).

**Prekidač 3** - uključuje III grejnu grupu snage 6kW (signalna sijalica u njemu indicira rad III grejne grupe).

**4 - Radni termostat** - Izbor temperature vrši se preko radnog termostata. Termostat je trostepeni, što znači da grejne grupe uključuje i isključuje jednu po jednu u razmaku od po 5°C. Ovim postepenim uključivanjem i isključivanjem grejnih grupa eliminisani su udari na električnu mrežu i obezbeđeno precizno održavanje zadate radne temperature kotla, a time i ekonomično iskorišćenje električne energije.

Preporuka : podesiti radnu temperaturu kotla tako da se nalazi u ekonomičnoj oblasti od 50°C do 70°C, što je označeno na dugmetu termostata.

**5 - Signalna sijalica** - signalizira ekonomik stanje, kotao radi smanjenom snagom jer se trenutna temperatura približila zadatoj temperaturi.