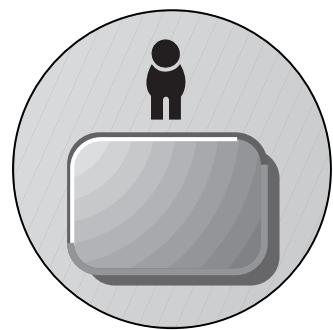


–weishaupt–

# manual

Upute za rukovanje



Korisnik



# Sadržaj

<b>1</b>	<b>Osnovne upute</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Upute o sigurnosti</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>O Weishaupt regulacijskom sustavu</b> 3.1 Izvedbe sustava	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Elementi upravljanja i prikaza u prvoj razini</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Kako da upravljam mojim grijanjem?</b> 5.1 Preporuka za ugodnu klimu prostora uz uštedu energije 5.2 Promjena sobne temperature / izravno softversko podešavanje 5.3 Kratkotrajan prekid ili produljenje programa grijanja 5.4 Poziv informacija - info modus 5.5 Izbor načina rada 5.6 Ručni način rada/dimnjačarska funkcija	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Daljnje mogućnosti podešavanja</b> 6.1 Elementi upravljanja i prikaza u proširenoj razini (poklopac otvoren) 6.2 Gdje što mogu naći o.....? 6.3 Vađenje upravljačke jedinice iz postolja - očitanje podataka / upis podataka 6.4 Ispravak vremena: promjena sata ljetno / zimsko vrijeme 6.5 Pozivanje i promjena programa grijanja 6.6 Pozivanje i promjena programa grijanja tople vode 6.7 Pozivanje i promjena vremenskog programa 5 (moguće smo kod WRS-CPU-B2/E) 6.8 Pozivanje i promjena traženih vrijednosti temperatura 6.9 Pozivanje i promjena krivulje grijanja (vođeno po vremenskim uvjetima) 6.10 Funkcija štednje energije 6.11 Podešavanje početka i kraja "odmora" 6.12 Način rada 6.12.1 Podešavanje načina rada / dojava smetnji / vrijeme rada plamenika 6.13 Povrat na isporučeno stanje dojave "servis" odnosno "granica temp. dimnih plinova"	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Upravljanje kod različitih adresa podešavanja</b> 7.1 Izbor sklopa kod više krugova grijanja 7.2 Posebnost: adresa "0" (Postavljanje adrese u stručnoj razini WRS-BE) 7.3 Centralni upravljački sklop (vodeće mjesto) adresa 0, 2 7.4 Posebnost: adresa 2	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>Što učiniti kad...?</b> 8.1 Dojava "smetnji" i "servisa" na zaslonu. 8.2 Ostali prikazi na zaslonu 8.3 Stan je previše topao ili hladan 8.4 Deaktiviranje kruga grijanja. 8.5 Naknadni rad pumpe 8.6 Prepoznavanje pipala	<b>28, 29</b>

**9****Podešavanje parametara Vašeg postrojenja**

- |     |   |    |
|-----|---|----|
| 9.1 | Podešavanje parametara nakon puštanja u rad | 32 |
| 9.2 | Izvedba i raspored                          | 34 |
| 9.3 | Predaja korisniku                           | 34 |

32

32

34

34

**A****Kazalo pojmova**

35

# 1. Osnovne napomene

- Upravo držite u ruci "Upute za montažu i puštanje u rad" weishaupt-ovog regulacijskog sustava. Upute pažljivo pročitajte.
- Upute spremite uvijek u blizini postrojenja (primijenite žutu zbirnu mapu)

## Ove upute za montažu i rad

- Namijenjene su krajnjem korisniku
- Sadrže važne upute (napomene).
- trebaju biti poštivane od svih koji rade na uređaju.

## Pojašnjenje simbola i napomena



Ovaj simbol označava napomenu čije ne pridržavanje može izazvati opasne posljedice po zdravlje do životno opasnih ozljeda.



Ovaj simbol označava napomenu čije ne uvažavanje može dovesti do po život opasnih strujnih udara.



Ovaj simbol označava napomenu čije ne pridržavanje može za posljedicu imati oštećenje uređaja ili onečišćenje okoliša.



Ovaj simbol označava radnje koje trebate obaviti.

- Redoslijed radnji sa više koraka je označen rednim brojevima.
- 
- 



Ovaj simbol označava zahtjev za određenu provjeru.

- Ovaj simbol označava nabranjanje.

## Skraćenice

Tab.	tablica
Pog.	poglavlje

## Primjenjene skraćenice:

WRS-CPU:	Kotlovska centralna elektronika
WRS-BE:	Sklop posluživanja
WRS-EM:	Modul za proširenje-miješajući ventil
WTU:	Weishaupt Thermo Unit
HF:	Razina stručnog instalatera
EB:	Krajnji korisnik

## Predaja i upute za rukovanje

Izvođač (Isporučioc) radova kotlovnog postrojenja daje korisniku postrojenja, najkasnije kod primopredaje, upute za rukovanje s napomenom da se one trebaju nalaziti u prostoriji gdje je smješteno i postrojenje. Na uputi za rukovanje treba biti navedena adresa i pozivni broj najbližeg servisa. Korisnik mora biti obaviješten da treba dati postrojenje na provjeru -najmanje jednom godišnje- od strane ugovornog partnera proizvođača ili druge stručne osobe. Za sigurnu redovitu provjeru preporučuje -weishaupt- sklapanje servisnog ugovora. Isporučioc treba korisnika upoznati sa načinom rukovanja postrojenjem najkasnije kod primopredaje i podučiti ga, kada i koji dodatni zahvati su potrebni prije samog rada postrojenja.

## Jamstvo i zaštita

Jamstvo i zaštita za osobnu i materijalnu štetu je isključena ako je do štete došlo zbog jednog ili više od slijedećih navedenih uzroka:

- Ne pridržavanja odrednice za pravilnu primjenu uređaja.
- Nestručna montaža, puštanje u rad, posluživanje i održavanje uređaja.
- Kod rada uređaja sa oštećenim sigurnosnim dijelovima ili neispravnim ili nefunkcionalnim sigurnosnim ili zaštitnim dijelovima.
- Ne pridržavanje uputa za montažu i rad
- Proizvoljno mijenjanje sastavnih dijelova uređaja
- Ugradnja dodatnih komponenti koje nisu ispitane zajedno sa uređajem
- Proizvoljne izmjene na postrojenju (na.pr. pogonski omjeri: učin i broj okretaja)
- Nedostatna provjera dijelova uređaja koji su podložni habanju
- Nestručno izvedenih reparatura
- Prevelike sile naprezanja
- Šteta koje nastanu zbog nastavka korištenja i pored postojanja određene manjkavosti
- Nedostatka u opskrbnim vodovima
- Ne uporaba -weishaupt- originalnih dijelova

## 2 Upute o sigurnosti

### Za Vašu sigurnost

- Poštujte sve navode u ovim uputama za rukovanje.
- Poštujte također napomene u Uputama za rukovanje kotlom.
- Neka Vas stručnjak detaljno upozna sa načinom rukovanja postrojenjem za grijanje.

### Opasnosti u postupcima sa uređajem

Weishaupt proizvodi su izrađeni prema odgovarajućim priznatim tehničkim normama i smjernicama te priznatim sigurnosnim smjernicama i pravilima. I pored toga nestručna primjena može uzrokovati opasnost za osobe ili živote korisnika ili trećih osoba odnosno oštetiti uređaj ili nanijeti druge štete.

Da bi se izbjegle opasnosti uređaj se smije koristiti

- samo za predviđene namjene
- u besprijeckornom sigurnosno tehničkom stanju
- uz poštivanje svih napomena i uputa za montažu i rad
- uz pridržavanje uputa o provjeri i održavanju

Smetnje koje mogu umanjiti sigurnost moraju se odmah otklanjati.

### Izobrazba osoblja

Na uređaju smije raditi samo kvalificirano osoblje.

Kvalificirano osoblje su osobe upoznate s postavljanjem, montažom, podešavanjem i puštanjem u pogon proizvoda i za te radove posjeduju potrebnu kvalifikaciju kao na pr.

- Izobrazbu, obučenost, odnosno ovlaštenje da strujne krugove i električne uređaje uključuju i isključuju, uzemljuju i označavaju prema normama sigurnosne tehnike.

### Organizacijski postupak

- Potrebna osobna zaštitna sredstva mora nositi svako tko radi na postrojenju.
- Svu sigurnosno zaštitnu opremu redovito provjeravati.

### Sigurnosno informacijski postupak

- Dodatno uz upute za montažu i pogon treba poštivati specifične lokalne odrednice i propise o sigurnosti prema mjestu postavljanja. Posebno uvažavati pripadajuće temeljne sigurnosne odrednice (na pr. DIN-VDE).
- Sve napomene o sigurnosti i opasnosti na uređaju održavati u čitljivom stanju.

### Sigurnosni uvjeti za normalan rad

- Uređaj koristiti samo kad je sva sigurnosna oprema funkcionalno ispravna.
- Najmanje jednom godišnje pregledati uređaj na izvanjska oštećenja te provjeriti djelotvornost sigurnosne opreme.
- Prema uvjetima na postrojenju može biti potrebno i češće provjeravanje.

### Opasnost od električne struje

- Radova na opskrbi električnom energijom prepustiti stručnim elektro-djelatnicima.
- Elektro opremu uređaja provjeravati tijekom održavanja. Popuštene spojeve i oštećene kablove odmah popraviti ili zamijeniti.
- Ukoliko se trebaju izvoditi radovi na dijelovima pod naponom potrebno je prisustvo još jedne osobe koja u slučaju potrebe isključuje glavni prekidač.

### Održavanje i otklanjanje smetnji

- Propisane radove podešavanja, održavanja i pregleda obavezno izvršavati u propisanim rokovima.
- Korisnika obavijestiti prije početka radova održavanja.
- Kod svih radova održavanja, pregleda i popravaka isključiti napon i glavni prekidač osigurati od neočekivog ponovnog uključenja, prekinuti dovod goriva.
- Ukoliko se kod radova održavanja i pregleda rastavljuju zabrtvjeni spojevi, pri ponovnoj montaži treba brtve površine temeljito očistiti i paziti na besprijeckoran spoj. Oštećene brtve zamijeniti.  
Provesti ispitivanje na nepropusnost !
- Uređaje za nadzor plamena, granične uređaje, postavne sklopove kao i ostale sigurnosne sklopove smije popravljati samo proizvođač ili njegov ovlaštenik.
- Popuštene navojne spojeve nakon ponovne montaže provjeriti na čvrstoću spoja i dosjeda.
- Nakon završetka radova održavanja provjeriti djelotvornost sigurnosnih uređaja.

### Izvedbene izmjene na uređaju

- Bez dozvole proizvođača ne vršiti izmjene, dogradnje ili pregradnje na uređaju.  
Sve zahvate pregradnje odobrava pisom potvrdom Max Weishaupt GmbH.
- Ne smiju se postavljati nikakvi umetci u ložište koji nisu ispitani zajedno s uređajem i mogu ometati njegovu funkcionalnost i sigurnost. Od tuda nastale štete ne podliježu jamstvu i ne priznaju za jamstvenu naknadu.
- Dijelovi uređaja koji nisu u besprijeckornom stanju odmah zamijeniti.
- Ne smiju se ugrađivati nikakve dodatne komponente, koje nisu ispitane zajedno sa uređajem.
- Primjenjivati samo originalne -weishaupt- doknadne i potrošne dijelove.
- Kod stranih dijelova nije sigurno da su napravljeni prema zahtjevima kvalitete konstrukcije i sigurnosti.

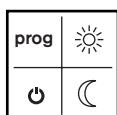
### Čišćenje uređaja i uklanjanje otpada

- Upotrijebljenim sredstvima i materijalom pažljivo rukovati i ukloniti uz čuvanje okoliša.

### 3. O Weishaupt regulacijskom sustavu

Weishaupt regulacijski sustav WRS vam na jednostavan način uz uštedu energije omogućava regulaciju Vašeg postrojenja za grijanje.

Nekoliko karakteristika Weishaupt regulacijskog sustava:



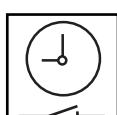
- ▶ Jednostavan izbor **načina rada** jednom preklopom.



- ▶ Jednostavan **prekid ili produljenje programa grijanja** jednim pritiskom na tipku.



- ▶ Jednostavan poziv **podataka o postrojenju** grijanja i aktualnim temperaturama.



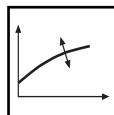
- ▶ **Tri programa grijanja** i **jedan program zagrijavanja tople vode** za ciljano grijanje. Jednostavno podešavanje uklopnih vremena.



- ▶ Navodi o **traženim temperaturama** za normalnu temperaturu, temperaturu tople vode, štednu temperaturu, temperaturu za zaštitu od smrzavanja, uklopnu temperaturu ljeto /zima.



- ▶ Funkcija "**odmor**" za smanjenje učina grijanja u vrijeme odsutnosti



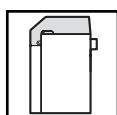
- ▶ Jednostavna **prilagodba regulacije grijanja** uvjetima okoline.



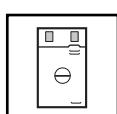
- ▶ Jednostavan **povratak** na tvorničku podešenost.

#### 3.1 Izvedbe sustava

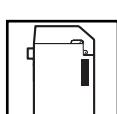
Weishaupt regulacijski sustav WRS se u najjednostavnijoj izvedbi sastoji iz:



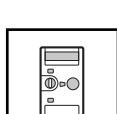
- ▶ Paketna jedinica Thermo-Unit WTU.  
▶ Tijelo kotla sa oplatom.



- ▶ Paketna jedinica kotlovske regulacije.  
▶ Upravljačka ploča kotla (WRS-KF): Služi za podešavanje ručnog / automatskog rada (vidi upute za kotao)



- ▶ Osnovna jedinica (WRS-CPU): Sadrži kotlovski regulator i upravljanje za jedan krug grijanja.



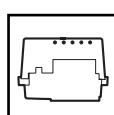
- ▶ Upravljačka jedinica (WRS-BE): Podešavanje regulacije slijedi preko **upravljačke jedinice** koja se može skinuti iz ležišta. Tada udobno u fotelji možete izvesti podešavanje. Kod upravljačke jedinice van ležišta ne utječemo više na sobnu temperaturu To ne znači i ograničenje rada grijanja.

Stoje Vam na raspolaganju **dvije razine upravljanja**:

- ▶ **Prva razina podešavanja** za jednostavno upravljanje osnovnim funkcijama kao što su toplje-hladnije, vrste rada, poziv informacija, prekid ili produljenje programa grijanja.

- ▶ **Proširena razina upravljanja** za podešavanje ostalih funkcija grijanja kao što su temperatura tople vode, krivulja zagrijavanja, promjena programa grijanja , funkcija ""odmor"" itd.

Ovlaštenom **školovanom** stručnjaku stoje na raspolaganju dodatne mogućnosti podešavanja tako da vaše postrojenje grijanja može optimalno prilagoditi traženim uvjetima. Weishauptov se regulacijski sustav može proširiti sa:



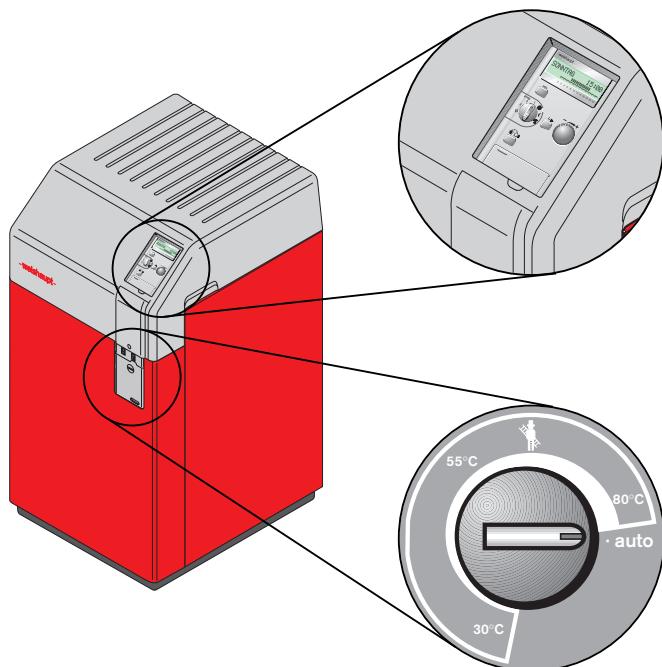
- ▶ Modulom za proširenje (WRS-EM) 8 dodatnih modula za upravljanje krugovima grijanja sa pripadajućim upravljačkim jedinicama.

## 4 Elementi upravljanja i prikaza u prvoj razini

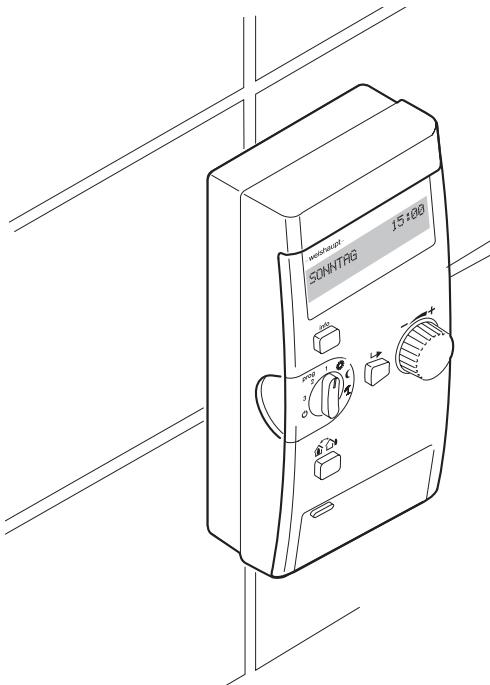
**Kod upravljanja u prvoj razini pazite na slijedeće:**

- Upravljačka jedinica mora biti postavljena u poklopac kotla ili na zidnom nosaču.
- Kotlovske regulatorne ploče na uklopnoj ploči kotla mora stajati na "auto".  
(poklopac uklopne ploče kotla se dade zatvoriti samo u tom položaju)

*Upravljačka jedinica u poklopcu kotla - kotlovski regulator na "auto"*



*Upravljačka jedinica u zidnom nosaču*



### Oznake na zaslonu

█ Postoji kvar ili je potrebno održavanje

○ Grijanje trenutno radi na štednoj temperaturi

● Grijanje trenutno radi na normalnoj temperaturi

### Prikaz

Za koju adresu (napravi) je trenutno dodijeljena upravljačka jedinica

### INFO tipka

- Svakim pritiskom biti će prikazana jedna aktualna stvarna vrijednost
- Povrat u osnovni prikaz

### Preklopka za izbor načina rada

Za biranje načina rada:

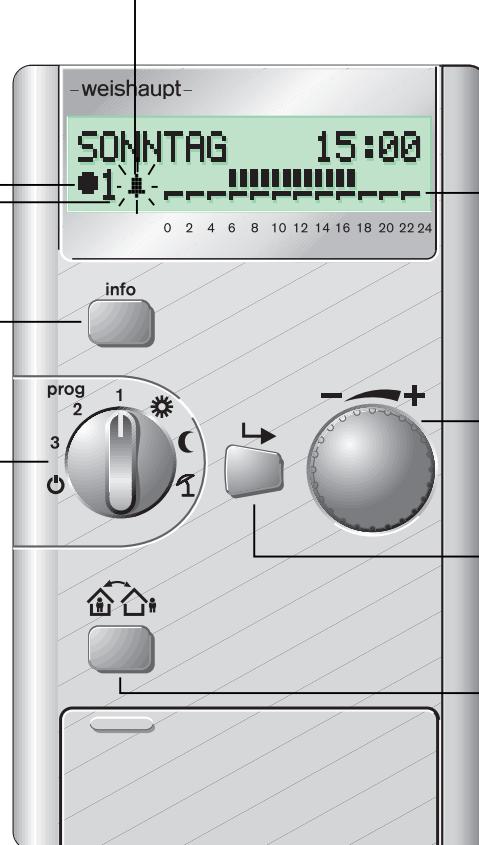
1 Ljetni način rada

2 Rad na štednoj temperaturi

3 Rad na normalnoj temperaturi

- prog 1 Program grijanja 1  
2 Program grijanja 2  
3 Program grijanja 3

0 Rad na čekanju



### Vremenski stupci

Prikazuju vrijeme u danu u kojem grijanje radi na normalnoj

ili  
štednoj temperaturi

### Okretno dugme

Okretanjem može biti prikazana trenutno tražena vrijednost temperature

### Potvrda

Pritisom na tipku potvrđujemo promjenu ili odabir

### Prisutan / odsutan

Kratkotrajni prekid ili produljenje programa

## 5 Kako da upravljam grijanjem

### 5.1 Preporuka za ugodnu klimu prostora i grijanje uz uštedu energije

- ▶ 1°C niža temperatura u sobi donosi do 6% uštede goriva. Izbjegavajte stoga sobne temperature iznad 20°C i tako podesite Vaše grijanje.
  - ▶ Koristite višekratne mogućnosti načina i programa rada, da se toplina proizvodi kada ju zaista trebate.
  - ▶ Prozračivanje vršite kratko, ali zato više puta.
  - ▶ Po noći zatvarajte rolete (šalaporke) na vratima i prozorima.
  - ▶ Vrata i prozore brtvite, da smanjite trajne gubitke propuha.
  - ▶ Pazite da su vodovi grijanja i tople vode toplinski izolirani.
  - ▶ Izbjegavajte prekrivanje grijajućih tijela ili njihovo zaklanjanje.
  - ▶ Štedljivom upotreboru tople vode može se također uštediti na energiji. Tuširanje u pravilu traži manje energije nego kupanje u kadi.
  - ▶ Miješalicu vode uvijek okrenite na hladnu vodu, ukoliko ne trebate toplu, jer se u svakom drugom položaju miješa i topla voda.
  - ▶ Cirkulacionu pumpu za toplu vodu uključite samo u vremenu kada koristite toplu vodu (vremenski programirano).
- Ne zaboravite održavanje!**
- ▶ Dajte postrojenje najmanje jednom godišnje na pregled stručnjaku.
- Redovito održavanje štedi gorivo i osigurava ujednačene dobre rezultate izgaranja.**

### 5.2 Promjena sobne temperature / izravno postavljanje tražene vrijednosti



#### Zašto?

Ukoliko Vam je u stanu previše toplo ili hladno, okretanjem dugmeta možete mijenjati normalnu, štednu ili temperaturu zaštite od smrzavanja.



Okretnati dok se ne pokaze

Norm. temp trazi  
50 21°C

➡ pritisni

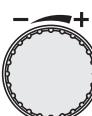
Prikaz prema trenutnoj vrsti rada

Sted. temp. trazi

51 Zast. od smrz trazi  
52 10°C

Norm. temp trazi  
50 -21°C

➡ pritisni



Mijenjati temperaturu

info prekid?

#### Napomena :

Podešavanje tražene vrijednosti djeluje samo na napravu čija je adresa vidljiva na zaslonu.

### 5.3 Kratkotrajan prekid ili produljenje programa grijanja



#### Zašto?

Podesili ste jedan od programa grijanja. I grijanje radi prema zadanoj vrsti i vremenu rada na normalnoj ili štednoj temperaturi. No ne odgovara trenutno vašem dnevnom ritmu. Trenutni program možete prekinuti ili produžiti.

Prekid programa traje do sljedeće vremenske uklopne točke vašeg odabranog programa, ili dok Vi ponovnim pritiskom na tipku ne vratite podešeni program.

- ▶ Kratkotrajan preklop sa štedne temperaturu na normalnu



Cetvrtak 12:41

● 1 -----

Grijanje kod boravka na normalnoj temperaturi

- ▶ Kratkotrajan preklop sa normalne temperaturu na štednu



Cetvrtak 15:41

○ 1 -----

Grijanje na štednoj temperaturi kod odsutnosti

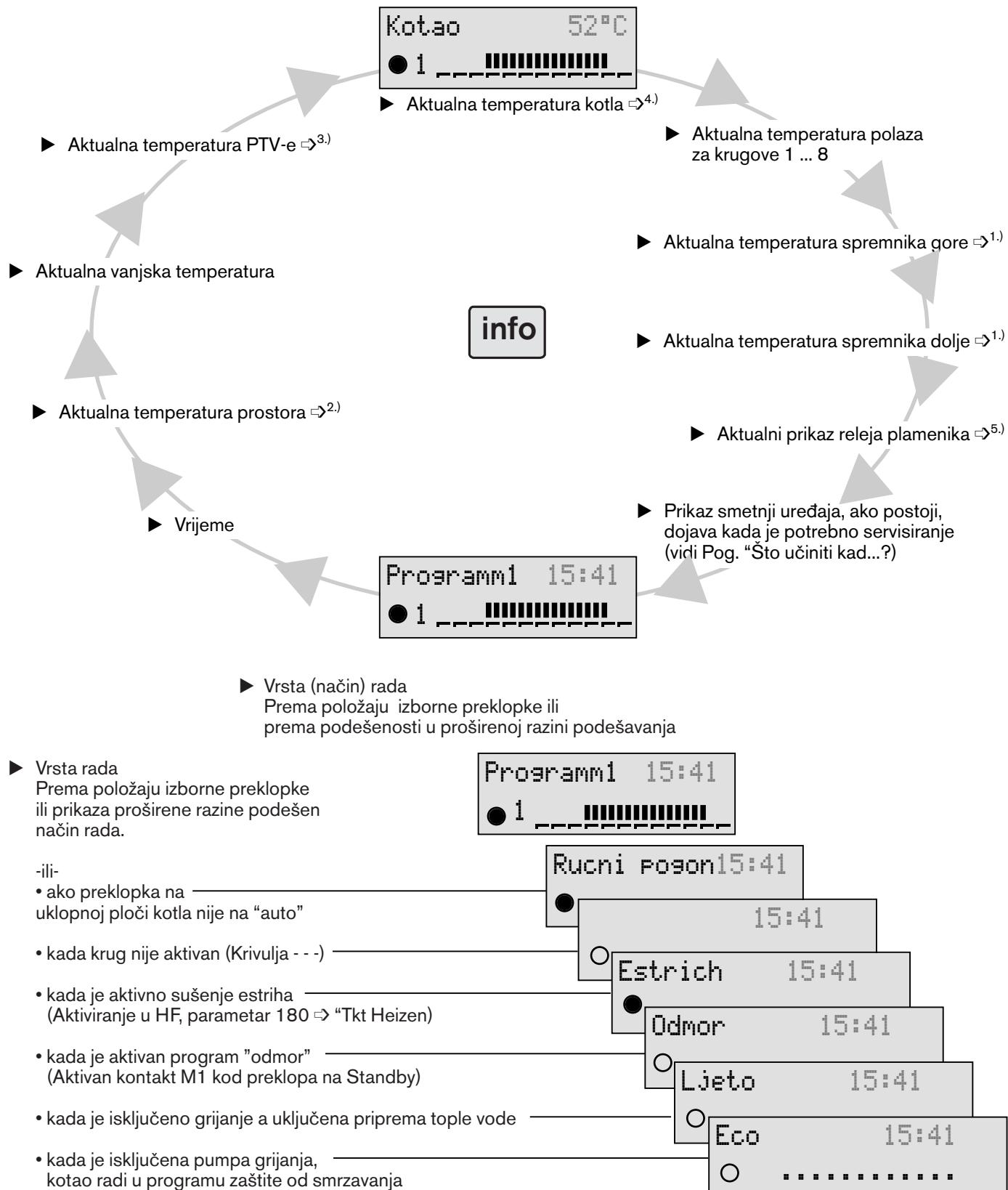
## 5.4 Poziv informacija - info modus



### Zašto?

Svakim pritiskom na tipku info pokazati će se sljedeća trenutno stvarna vrijednost postrojenja grijanja.

Prikaz odabrane informacije ostaje kao trajni prikaz na zaslonu.



<sup>1.)</sup> pojavljuje se samo kod određenih izvedbi postrojenja

<sup>2.)</sup> Ne pojavljuje se kod adresa 0,A,B,C

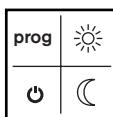
<sup>3.)</sup> Pojavljuje se samo kod adresa 0,1 i 2\*

Napomena: Do pokazivanja vrijednosti koju javlja pipalo tople vode može proći i do 10 minuta.

<sup>4.)</sup> Pojavljuje se samo kod adrese 1

<sup>5.)</sup> Pojavljuje se samo kod adresa 0, 1, A, B, C

## 5.5 Izbor načina rada



### Zašto?

Pomoću preklopke za izbor načina rada možete birati 7 različitih vrsta rada. (kod centralne procesne jedinice s adresom "0" HF, parametar 910 ⇒ "0" nije moguće).

### Pripazite

Prikazane slike zaslona se pojavljuju samo ako su pozvane preko info tipke. U protivnom se pomoću info tipke pozvana informacija pojavljuje kao stalni prikaz na zaslonu.

#### ► Trajno ljetni pogon

Grijanje ostaje isključeno, potrošna topla voda stalno na raspolaganju.



Ljeto 15:41  
O1 .....

⇒ Postavi li se preklopka za izbor načina rada na ljeto može prikaz skočiti na "ECO". Ovo zavisi o preklopnoj temperaturi

#### ► Trajno grijanje

Grijanje stalno održava odabranu temperaturu prostora bez obzira na vanjsku temperaturu, topla je voda stalno na raspolaganju.



Normaltemp 15:41  
● 1 ██████████

#### ► Trajno štedni rad

Grijanje stalno održava štednu razinu ovisno o vanjskoj temperaturi. Ukoliko je aktiviran ECO odnosno preklop ljetno/zima krug grijanja i kotač se spuštaju na razinu zaštite od smrzavanja. Topla je potrošna voda neprekidno na raspolaganju.



Stednatemp 15:41  
O1 .....

#### ► Trajno temperatura zaštite od smrzavanja

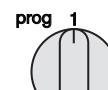
Kotač na razini zaštite od smrzavanja, grijanje tek kod pada temperature ispod zaštitne temperature od smrzavanja. Nema potrošne tople vode



Standby 15:41  
O1 .....

#### ► Program grijanja 1

Program grijanja i štednog rada prema programiranju, topla potrošna voda na raspolaganju.



Program1 15:41  
● 1 ██████████

#### ► Program grijanja 2

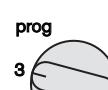
Program grijanja i štednog rada vidi program 1



Program2 15:41  
O1 ██████████

#### ► Program grijanja3

Program grijanja i štednog rada vidi program 1



Program3 15:41  
● 1 ██████████

⇒ Kako se mijenjaju programi grijanja pročitajte u Pog. 6.5.

### Napomena:

Na pripremu potrošne tople vode se ne utječe osim kod "Standby" gdje nema pripreme tople vode.

### Upotrijebite tvornički podešene programe:

#### Standardni program grijanja 1

Pon do pet	06:00h do 22:00h Normalna temperatura
Sub i nedj	07:00h do 23:00h Normalna temperatura

U preostalom vremenu rad na štednoj temperaturi

#### Standardni program grijanja 2

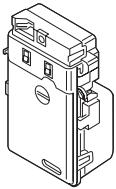
Pon do pet	05:30h do 08:30h Normalna temperatura
	12:00h do 22:00h Normalna temperatura
Sub i nedj	07:00h do 23:00h Normalna temperatura

#### Standardni program grijanja 3

Pon do pet	07:00h do 22:00h Normalna temperatura
Sub i nedj	07:00h do 24:00h Normalna temperatura

## 5.6 Ručni pogon / dimnjačar

### Zašto?



Pomoću preklopke za izbor načina rada možete birati automatski i ručni pogon kod kojeg izborna preklopka izlazi iz položaja automatskog rada. Ovaj položaj se može birati kod mjerjenja emisija (dimnjačar), kao funkcija za nuždu ili za puštanje u rad.

### Pripazite

Na zaslonu se umjesto načina rada "Program1" pojavljuje "Rucni pogon".

- ▶ Preklopka za izbor načina rada na kotlu nije na "auto"



PAŽNJA

- ▶ Aktiviraju se svi izlazi 230V, i time su sve pumpe uključene.
- ▶ Temperaturni graničnici koji su zadani od elektronskog regulatora se ignoriraju (zanemaruju).
- ▶ Temperatura potrošne tople vode može biti jednaka temperaturi kotla a to ovisi u kojem je položaju izborna preklopka na uklopnjoj ploči kotla.
- ▶ Ako je temperatura tople vode  $\geq 60^{\circ}\text{C}$  postoji opasnost od opekotina, jer eventualno priključena cirkulacijska pumpa toplu vodu dobavlja izravno na slavinu.

**Napomena:** Okreće li se preklopka iz položaja "auto", treba biti postavljena u takav položaj gdje odabrana temperatura ne uzrokuje opasnost po zdravlje i život ( $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ).

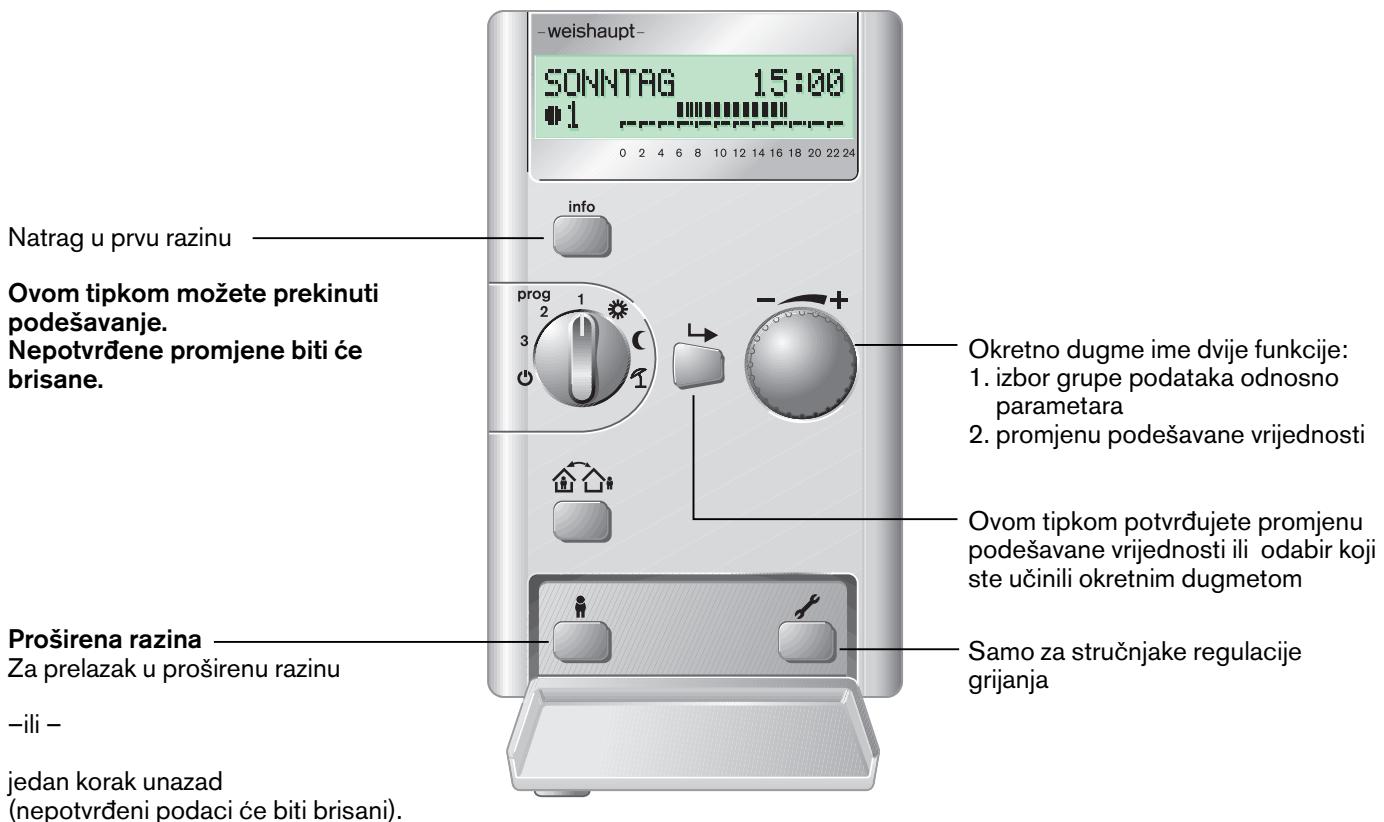
U pravilu izborna preklopka treba stajati u položaju automatskog rada.

## 6 Daljnje mogućnosti podešavanja

Regulacija Vašeg grijanja je tvornički predpodešena. Ovo standardno podešavanje (vidi Pog.9.1) je tako odabранo da se u malo slučajeva moraju vršiti promjene.

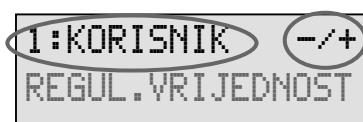
Ukoliko Vi i pored toga želite izmjene možete to izvršiti u proširenoj razini. Podešavanje se može obaviti i sa skinutom upravljačkom jedinicom. O tome pazite na upute u Pog. 6.3.

### 6.1 Elementi upravljanja i prikaza u proširenoj razini (otvoren poklopac)



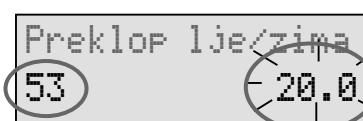
#### Značenje prikaza

"KORISNIK" služi kao napomena da se nalazite u proširenoj razini.  
"1" označava izabrani krug grijanja (ovde krug 1)

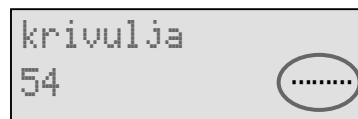


→ "-/+ sluzi kao napomena da se okretanjem dugmeta mogu birati i druge grupe podataka

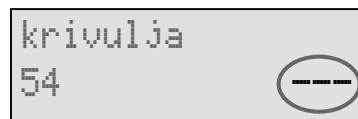
Broj parametra



→ Treptajući podatak se može mijenjati okretnjem dugmeta.



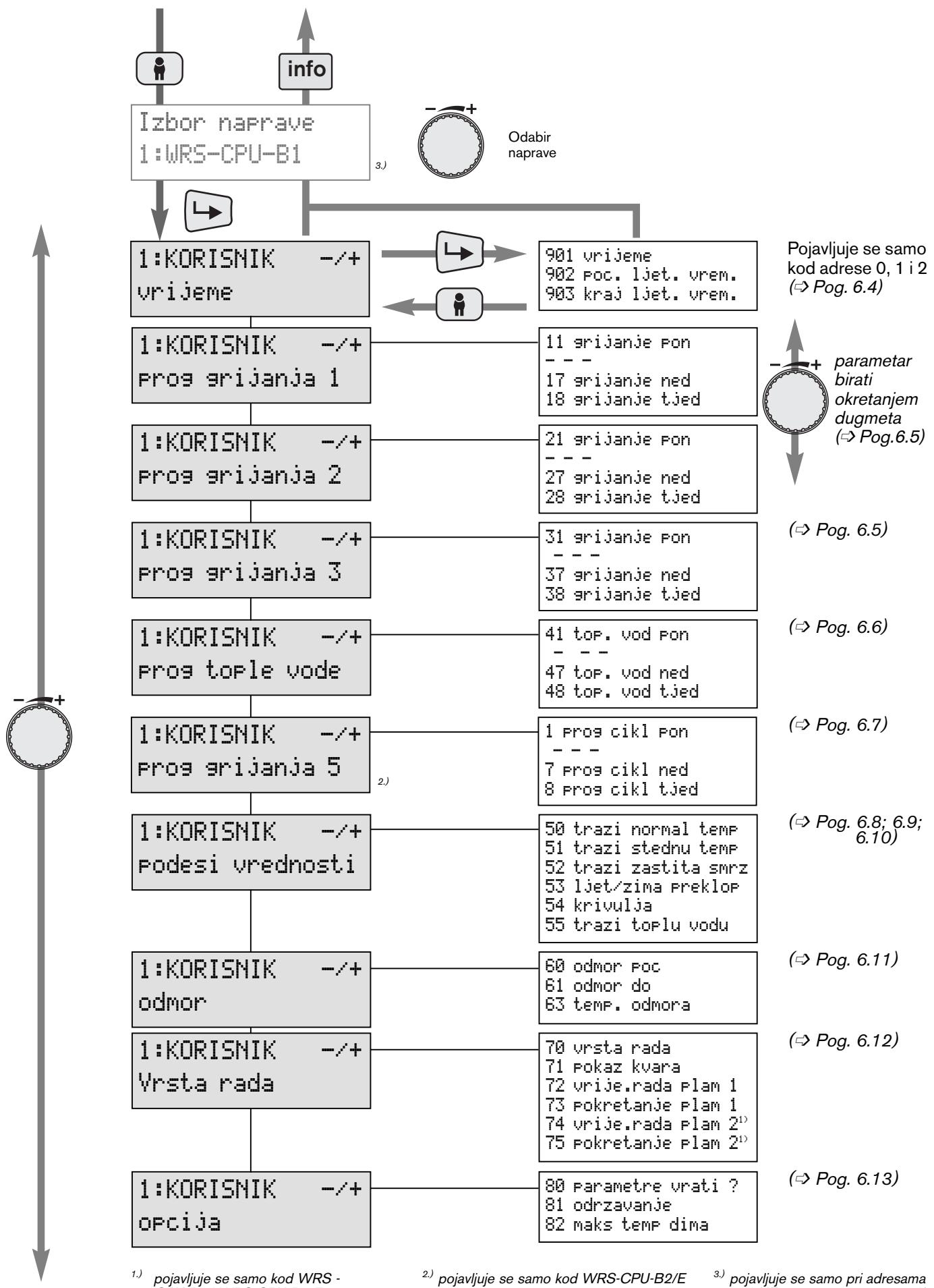
→ Podatak još nije na raspolaganju, još se traži.



→ Funkcija nije aktivna.  
Podešavanjem neke vrijednosti funkcija se aktivira.

## 6.2 Gdje što mogu naći.....

Osnovni prikaz u prvoj razini podešavanja



<sup>1)</sup> pojavljuje se samo kod WRS - CPU-B2 i WRS-CPU-B2/E

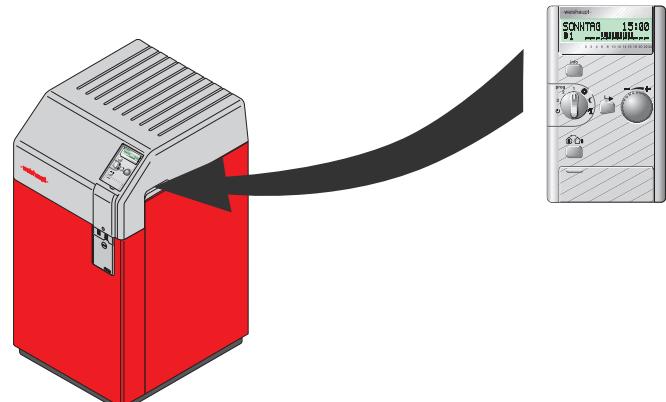
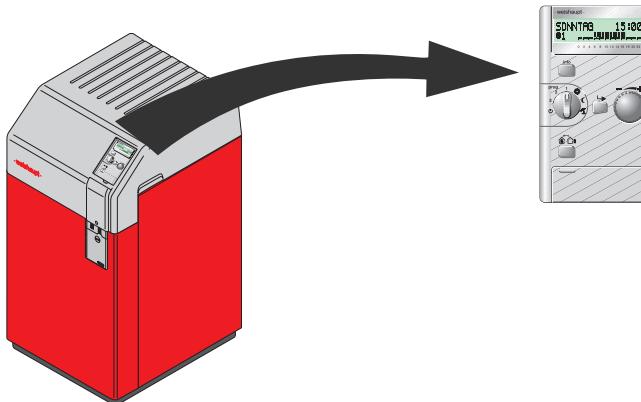
<sup>2)</sup> pojavljuje se samo kod WRS-CPU-B2/E

<sup>3)</sup> pojavljuje se samo pri adresama 0,2\*/HF: parametar 910 ⇒ 0,2\*\*

### 6.3 Vađenje upravljačke jedinice iz postolja, čitanje podataka / upis podataka

► Da bi na izvađenoj upravljačkoj jedinici mogli vršiti podešavanja mora upravljačka jedinica imati važeće podatke iz kotla. Podaci moraju najprije biti preneseni sa kotla na upravljačku jedinicu.

► Kada ste na izvađenoj upravljačkoj jedinici **izvršili** promjene morate podatke sa upravljačke jedinice prenijeti na kotao.



Izvaditi upravljačku jedinicu iz postolja

Podaci ucitani?

Jedinicu ponovno staviti u postolje

Citanje Podataka  
920

Izbor sklopa  
1:WRS-CPU B2

Podaci se  
prenose

Program1 15:41  
● 1 ━━━━

Skinuti upravljačku jedinicu

Podaci ucitani?

info

Ponedjeljak 13:45  
Nema spoja

Sada se mogu obaviti izmjene podešenosti.

Uređaj postaviti u postolje.

Ako ste prije izvršili promjenu podešenosti prikaz je :

Upis Podataka  
930

Izbor sklopa  
1:WRS-CPU B2

Podaci se  
prenose

Program1 15:41  
● 1 ━━━━

Kad postoji više sklopova za biranje

Prekid  
izbora  
sklopova

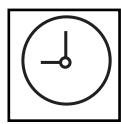
Prekid  
izbora  
sklopova

Kad postoji više sklopova za biranje

Prekid  
izbora  
sklopova

**Napomena:** u info razinu (INFO-tipka) je moguće ući i djelovati (prisutan/odsutan; izborna tipka programa) samo kada jedinica ima spoj sa BUS-sustavom

## 6.4 Ispravak vremena: izmjena početka i kraja ljetnog vremena



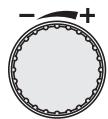
### Zašto?

Za ispravan rad postrojenja grijanja treba regulacija imati točno vrijeme. Vrijeme je tvornički podešeno.

Ukoliko se zakonski mijenja početak ljetnog vremena moguće je ovdje izvršiti izmjenu.



Pritisnuti



Okretati dok se ne pokaže prikaz

1:Korisnik -/+  
Vrijeme

Pritisnuti da se pokaže vrijeme

Vrijeme 09:03  
901 27.srp. 2000



- ili -



Vrijeme 09:03  
901 27. ruj. 2000



isti postupak za  
• minute  
• godine  
• mjesec  
• dane



Vrijeme 09:03  
901 27. ruj. 2000

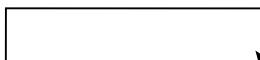
natrag?



- ili -



dalje?



Poc.ljet. vrem.  
902 25. ozujak

Pritisnuti za početak podešavanja

Poc.ljet. vrem.  
902 25.-ozujak

Pritisnuti za potvrdu mjeseca

Poc.ljet. vrem.  
902 -25.-ozujak

Pritisnuti za potvrdu dana

Poc.ljet. vrem.  
902 25. ozujak



- ili -



natrag?

Kraj ljet. vrem.  
903 25. list.

Pritisnuti za početak podešavanja

Kraj ljet. vrem.  
903 25.-list.

Pritisnuti za potvrdu mjeseca

Kraj ljet. vrem.  
903 -25.-list.

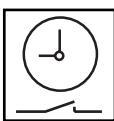
Pritisnuti za potvrdu dana

Kraj ljet. vrem.  
903 25. list.

natrag?

**Napomena :** morate proći sve parametre podešavanja, jedan za drugim (sati, minute, godina, mjesec, dan), jer prijevremeni izlazak iz ove razine tipkom ili ne obavlja spremanje podataka

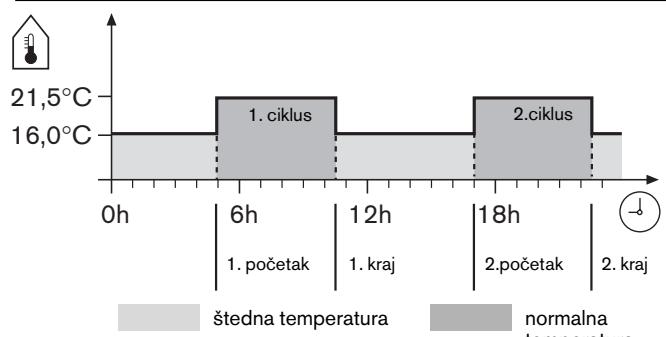
## 6.5 Pozivanje i promjena programa grijanja



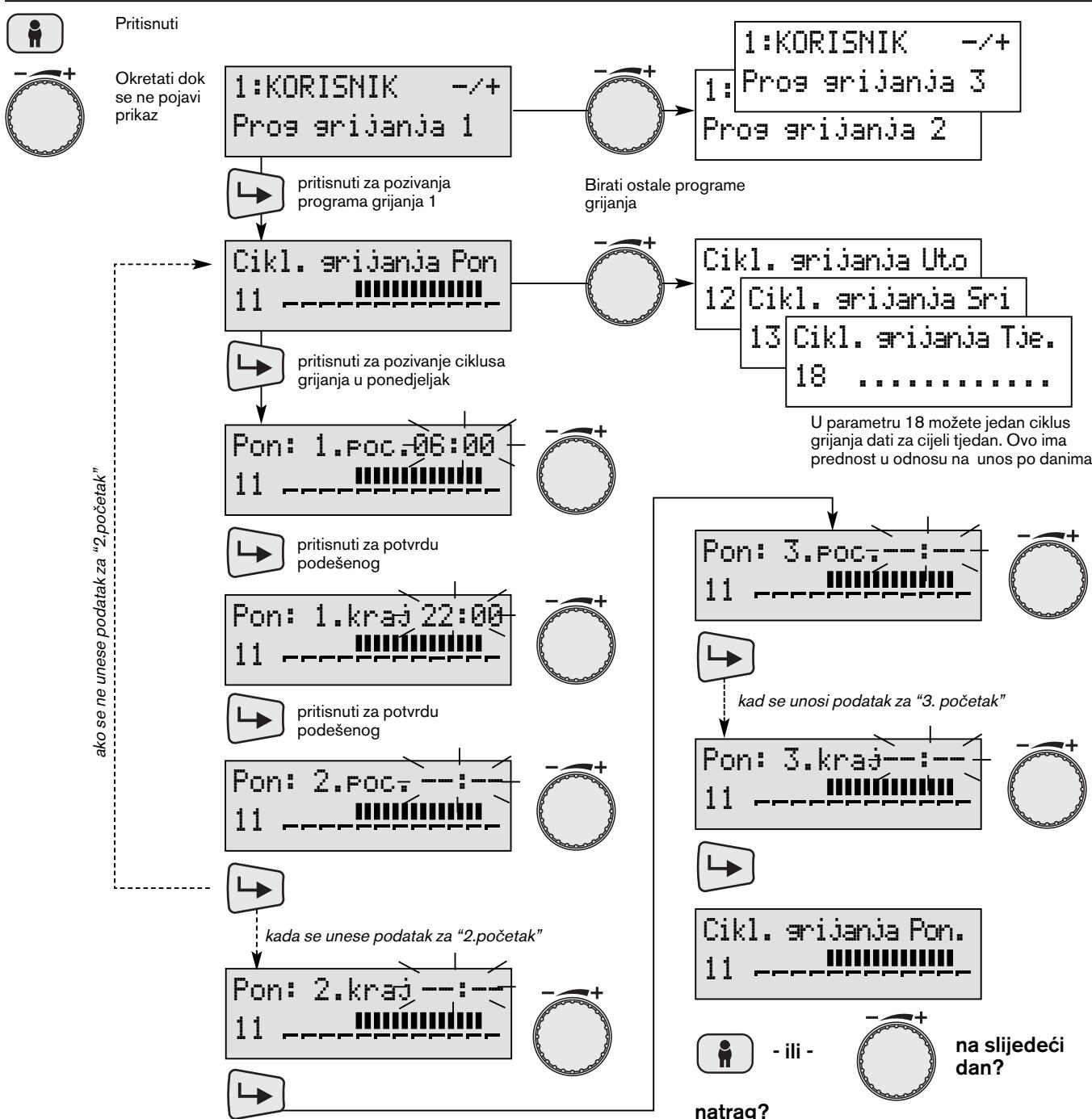
### Zašto?

- ▶ Vrijeme grijanja možete podešiti prema vašim dnevnim potrebama.
- ▶ Na raspolaganju vam stoe za svaki krug grijanja tri neovisna funkcionalna programa grijanja.
- ▶ Svakom programu možete dnevno dodijeliti najviše 3 vremenska ciklusa grijanja.
- ▶ Tvornički je dodijeljen jedan standardni program (vidi Pog. 9.1). Vi možete u svako doba Vaše programe vratiti na ovaj standardni program.

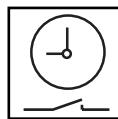
### Primjer za 2 ciklusa grijanja u jednom danu



**Napomena:** Vremenski program treba biti tako odabran da je jedan ciklus grijanja u odnosu do 20.00, čime cirkulacijska pumpa ostaje isključena u štendom programu grijanja bez zaštite od smrzavanja, do slijedećeg ciklusa grijanja.



## 6.6 Pozivanje i promjena programa grijanja tople vode

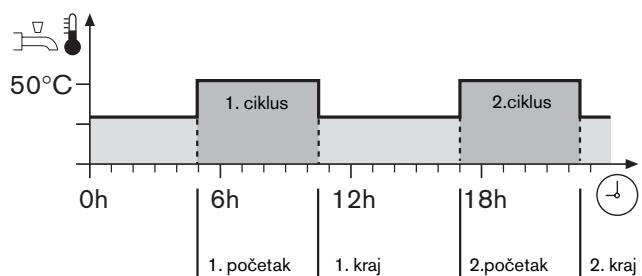


### Zašto?

- ▶ Vrijeme grijanja možete podešiti prema vašim dnevnim potrebama.
- ▶ Na raspolažanju vam stoje najviše tri dnevna ciklusa grijanja tople vode.
- ▶ Tvornički je dodijeljen jedan standardni program (vidi Pog. 9.1). Vi možete u svako dobu Vaš program grijanja vode vratiti na standardni program (vidi pog. 6.13).

**Napomena:** Program grijanja tople vode se obavlja prema podešenosti parametra 160 u stručnoj razini. Tako se može dogoditi da voda ne grije prema Vašem programu nego u ritmu sa vašim programom grijanja prostora.

### Primjer za 2 ciklusa grijanja u jednom danu



Štedna temperatura  
Normalna temperatura



Pritisnuti



Okretnati dok se ne pojavi prikaz

1:KORISNIK -/+  
Prog top. voda

pritisnuti za pozivanje programa grijanja tople vode

Grij. top. vode Pon  
41 .....

pritisnuti za pozivanje ciklusa grijanja tople vode u ponedjeljak

Pon: 1.poc.-06:00  
41 .....

pritisnuti za potvrdu podešenoga

Pon: 1.kraj 22:00  
41 .....

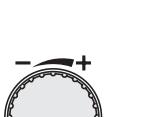
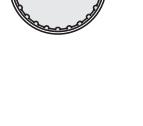
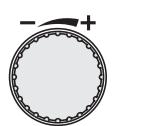
pritisnuti za potvrdu podešenoga

Pon: 2.poc.-:-:  
41 .....

kada se uneše podatak za "2.početak"

Pon: 2.kraj-:-:  
41 .....

pritisnuti



Grij. top. vo. utor.  
42 .....  
Grij. top. vo. srij  
43 .....  
Tje. srij. top. vode  
48 .....

U parametru 48 možete unijeti ciklus grijanja za cijeli tjedan. Ovo ima prednost u odnosu na unos po danima.

Pon: 3.poc-:-:  
41 .....

kad se unosi podatak za "3početak"

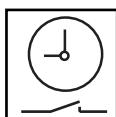
Pon: 3.kraj-:-:  
41 .....

Grij. top. vo. Pon.  
41 .....

ili - na slijedeći dan?  
natrag ?

ako se ne uneše podatak za "2.početak"

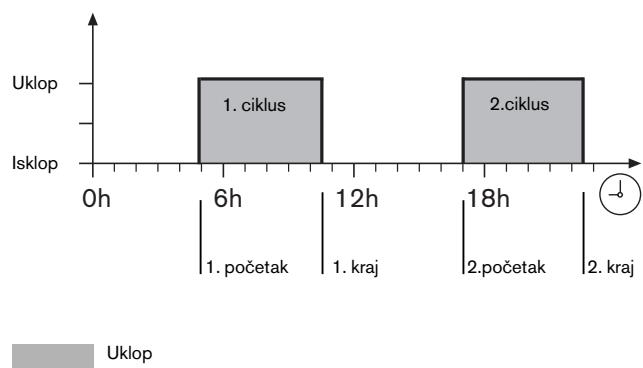
## 6.7 Pozivanje i promjena vremenskog programa (moguće samo za WRS-CPU-B2/E)



### Zašto?

- ▶ Neovisan, slobodno programirajući vremenski program, uklopnji sat za na pr. cirkulacijsku pumpu.
- ▶ U programu 5 može biti zadan program sa 3 ciklusa za dane u tjednu.
- ▶ Tvornički je dodijeljen jedan standardni program (vidi Pog. 9.1). Vi možete u svako doba Vaš program 5 vratiti na standardni program (vidi pog.6.13).
- ▶ Program 5 može biti dodijeljen MFA-relejnog izlazu (230V; utikač br.:3) i 2. stupnju plamenika (beznaponski kontakt; utikač br.:20) u CPU jedinici.(vidi stručna razina, parametar 174 ⇔ "Prog 5").

### Primjer za 2 ciklusa grijanja u jednom danu



Pritisnuti



Okretnati dok se ne pojavi prikaz

**1:KORISNIK -/+**  
**Program 5**

pritisnuti za pozivanja programa

**ProšCiklus Pon**  
1 [heating bars]

pritisnuti za pozivanje ciklusa za ponedjeljak

**Pon: 1.POČ - 06:00**  
1 [heating bars]

pritisnuti za potvrdu podešenoga

**Pon: 1.kraj 22:00**  
1 [heating bars]

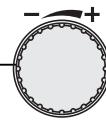
pritisnuti za potvrdu podešenoga

**Pon: 2.POČ - :--**  
1 [heating bars]

kada se unese podatak za "2.početak"

**Pon: 2.kraj :--**  
1 [heating bars]

pritisnuti



**ProšCiklus utorak**  
**2 ProšCiklus srij.**  
**3 TjedniProšciklus**

8

U parametru 8 možete unijeti ciklus grijanja za cijeli tjedan. Ovo ima prednost u odnosu na unos po danima



**Pon: 3.POČ - :--**  
1 [heating bars]

pritisnuti

kada se unese podatak za "3.početak"

pritisnuti

**Grij. top. vo. Pon**  
1 [heating bars]

pritisnuti

- ili - na slijedeći dan?

natrag ?

ako se unese podatak za "2.početak"

## 6.8 Pozivanje i promjena tražene vrijednosti temperature



### Zašto?

Vaša regulacija grijanja radi prema različitim, od Vaše strane traženim vrijednostima temperature.

### Tražena vrijednost normalne temperature:

- Vaša željena sobna temperatura.

### Tražena vrijednost štedne temperature:

- Vaša željena sobna temperatura van vremena korištenja prostorije na pr noću.

### Tražena vrijednost zaštitne temperature od smrzavanja:

- Štiti zgradu od šteta uslijed smrzavanja. Pazite: Zaštita je u funkciji samo ako postrojenje grijanja radi.

**Napomena:** Zaštitna temperatura od smrzavanja djeluje samo kod aktiviranog utjecaja sobne temperature.

### Preklopna temperatura ljetno / zima:

- Moguć je cijeli godišnji rad bez intervencija.
- Za kratkotrajnih zahlađenja grijanje se posebno ne uključuje.
- Preklop ljetno / zima ne slijedi ovisno i aktualnoj vanjskoj temperaturi već preko srednjeg vremena vanjske temperature (Tvaní prigušene). Pri tome se grijanje isključuje ako prigušena vanjska temperatura iznosi za 2° više od preklopne temperature. Kada prigušena vanjska temperatura padne za 1° ispod preklopne temperature ponovno se aktivira krug grijanja. Očitanje prigušene vanjske temperature se može obaviti u stručnoj razini ,parametar ⇒ 111

### Tražena vrijednost temperature tople vode

Vašoj regulaciji dajete podatak o željenoj temperaturi potrošne tople vode.



### Opasnost od opekline

Previsoko podešena temperatura može kod upotrebe izazvati opekline.



Pritisnuti



Okretnati dok se ne pojavi prikaz

1:KORISNIK -/+  
Pod. vrijednosti

➡ pritisnuti za pozivanje parametra podešavanja

Traz. nor. temp.  
50 21.5°C

➡ pritisnuti za omogućavanje podešavanja

Traz. nor. temp.  
50 -21.5°C

➡ pritisnuti za potvrdu podešenog

Traz. nor. temp.  
50 20.0°C

Natrag?



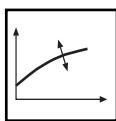
- ili -



na slijedeću i vrijednost?

Trazena stedna  
51 Traz. zast. od smr.  
52 Ljeto/zima prek.  
53 Traz. topla voda  
55 50°C

## 6.9 Pozivanje i promjena krivulje grijanja (po vanjskim promjenama vremena)



Ovisno o očitanoj vanjskoj temperaturi i postavljenoj krivulji pronalazi se potrebna temperatura polaza. Dodatno, u korisničkoj razini podešiva tražena temperatura prostorije se također uzima u obzir. Kod izračuna temperature polaza ne koristi se samo trenutna vanjska temperatura nego i temperatura u određenom dijelu vremena (T-vanska miješana) kao i vrsta građevine.

### O dijagramu

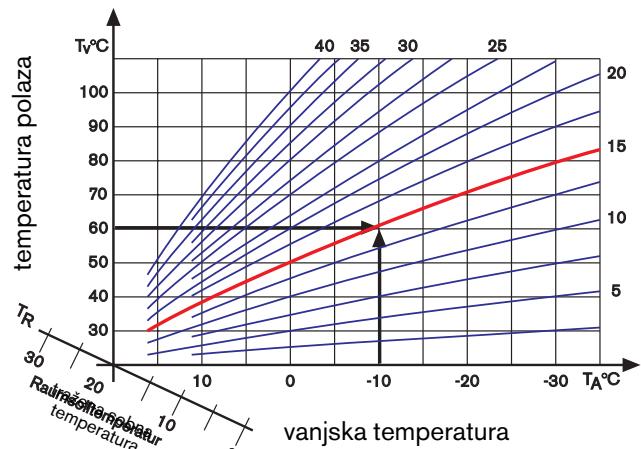
Krivulje na dijagramu pokazuju promjene temperature polazne vode zavisno od vanjske temperature. Što je krivulja grijanja strmija to više raste temperatura polazne vode za grijanje kod smanjenja vanjske temperature.

### Utjecaj tražene temperature prostora

Promjenom tražene temperature prostora utječemo na temperaturu polaza kod viših vanjskih temperatura. Krivulje se ne pomiču paralelno.

**Napomena:** Ako je u stručnoj razini, parametar 133 i "uklop" za adaptaciju krivulje grijanja, strmina se mijenja po toj funkciji, podešene vrijednosti ne odgovaraju više vrijednostima koje su bile podešene.

### Krivulja grijanja



### Određivanje strmine krivulje grijanja:

- ▶ Na dijagramu potražite najnižu vanjsku moguću temperaturu u klimatskoj zoni gdje se nalazi zgrada (na pr. okomica kod  $-20^{\circ}\text{C}$ ).
- ▶ Potrebnu temperaturu polaza prema toplinskom izračunu grijanja potražite kao vodoravni pravac (na pr. vodoravni pravac kod  $70^{\circ}\text{C}$ )
- ▶ Sjecište obaju pravaca daje Vam podešenu krivulju grijanja (na pr. 15 ).

Savjete za podešavanje vidi Pog. "Što učiniti kad...?"

### Orijentacijske vrijednosti krivulja za razne tipove grijanja:

- ▶ Podno grijanje: 4...10
- ▶ Niskotemperaturno grijanje: 10....18

Za deaktiviranje 1 kruga grijanja : postavite "—"

-
Pritisnuti
+

-
Okretnati dok se ne pojavi prikaz
+

**1:KORISNIK    -/+**  
 Pod. vrijednosti

-
pritisnuti za pozivanje parametra podešavanja
+

Traž. nor. temp.  
 50                   $21.5^{\circ}\text{C}$

-
Krivulja
+

54                  14

-
pritisnuti za omogućavanje podešavanja
+

Krivulja  
 54                  14

-
pritisnuti za potvrdu podešenog
+

Krivulja  
 54                  15

Natrag ? -

## 6.10 Funkcija štednje energije (po vremenskim prilikama)

Prikaz na zaslonu:



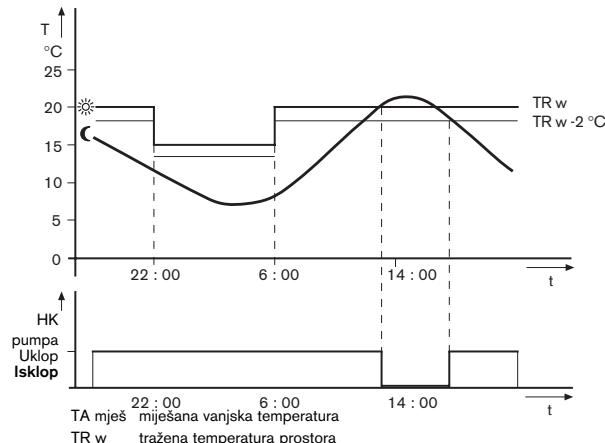
Funkcija štednje energije je brzo djelujući mehanizam koji isključuje grijanje čim više ne treba topline. Ovo omogućava ekonomičan rad cijele godine, jer posebno u prelaznom razdoblju ne moramo grijanje ručno isključivati. Osnova za ovaj proces su vrijednosti miješanih (prosječnih) vanjskih temperatura i trenutne tražene temperature prostora.

Dže li se miješana (prosječna) vanjska temperatura više od trenutno tražene temperature prostora grijanje se isključuje.

Isklopna točka grijanja:  $TA_{mješ} = TR_w \text{ (prost)}$

Pada li miješana vanjska temperatura niže za  $2^{\circ}\text{C}$  ispod trenutno tražene temperature prostora grijanje se uključuje.

Uklopna točka grijanja:  $TA_{mješ} = TR_w - 2^{\circ}\text{C}$



Grijanje se za vrijeme aktivirane dnevne automatike grijanja automatski isključuje odnosno smanjuje.

Ukoliko je izbornom preklopkom načina rada postavljeno ne "Ljeto" može ovisno o prigušnim vanjskim temperaturama i preklopnoj temperaturi ljeto/zima na zaslonu biti "ECO" ili "Ljeto".

"ECO" i "Ljeto" su po funkciji jednako postavljeni.

"ECO" funkcija djeluje kratkotrajno, funkcija "Ljeto" je dugotrajnije stanje zato što se za tu funkciju uzimaju prigušene vanjske temperature. .

Preklopna temperatura ljeto/zima (parametar 53) je kriterij za automatski preklop između zimskog i ljetnog rada isključivo kruga grijanja.

Promjenom preklopne temperature skraćujemo ili produžujemo odgovarajući fazu godine.

Promjena djeluje isključivo na krug grijanja

Preklopna temperatura:

Povećanje: preklop ranije na zimski rad.

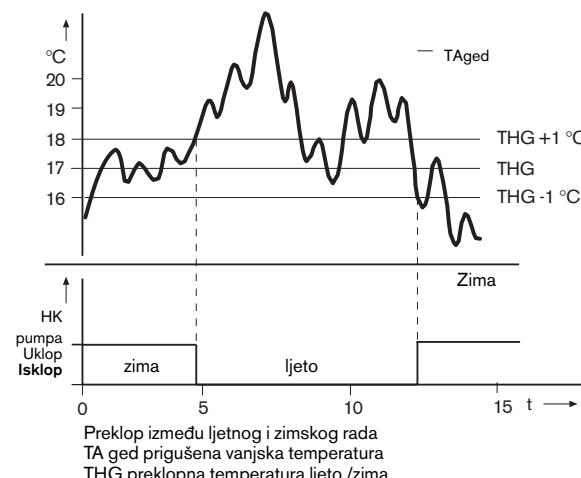
Preklop kasnije na ljetni rad.

Smanjenje: preklop kasnije na zimski rad.

Preklop ranije na ljetni rad.

ISKLOP grijanja (zima na ljeto)  $TA_{ged} > THG + 1^{\circ}\text{C}$

UKLOP grijanja (ljeto na zimu)  $TA_{ged} < THG - 1^{\circ}\text{C}$



Preklop između ljetnog i zimskog rada  
 $TA_{ged}$  prigušena vanjska temperatura  
 $THG$  preklopna temperatura ljeto /zima

## Funkcija štednje energije (vođeno prema prostoriji)

Aktiviranjem pipala prostora (sobno pipalo) u stručnoj razini, parametar 130  $\Rightarrow$  "UKLOP" preuzima integrirano temperaturno pipalo glavnu ulogu kao vodeća veličina kruga grijanja. Preko termostatske funkcije krug se grijanja zatvara ili aktivira. Prelazi li trenutna temperatura prostora normalnu traženu temperaturu na termostatu, krug se grijanja isključuje i na zaslonu se pokazuje način rada "ECO".

Padne li temperatura prostora ispod termostatski postavljene temperaturne funkcije , krug se grijanja ponovno aktivira i način se rad mijenja sa "ECO" na podešeni način rada.

**Napomena:** Zaštitna funkcija pumpe

Ukoliko je aktiviran preklop ljeto/zima odnosno Standby funkcija, pumpa kruga grijanja aktivira se petkom u 10.00 na 30 sek:

## 6.11 Podešavanje početka i kraja "odmora"



### Zašto?

Stoji li Vaš stan za vrijeme odmora prazan možete ga za to vrijeme podešiti na štednu temperaturu ili na temperaturu zaštitne od smrzavanja. Time štedite na troškovima energije.

Za to unesite početak i kraj odmora  
Odlučite se da li ćete za vrijeme odmora grijati na štednu temperaturu ili samo na temperaturu zaštitne od smrzavanja.

Kao kućepazitelj možete na pr. momentalno prazne stanove grijati na štednu temperaturu. Za to pozovite odgovarajuće adrese krugova grijanja.

**Napomena:** Za svaki se krug grijanja mora vrijeme odmora posebno pojedinačno podešiti.  
Uklopom kontakata H1 - M može se cjelokupno postrojenje štedno voditi.



Pritisnuti



Okretati dok se ne pojavi prikaz

1:KORISNIK -/+  
Odmor

→ pritisnuti za pozivanje programa "odmor"

Odmor od  
60 ---,---

→ pritisnuti za omogućavanje početka podešavanja

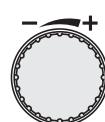
Odmor od  
60 ---,---

Odmor od  
60 17. rujna

→ pritisnuti za potvrdu mjeseca

Odmor od  
60 -17.list.

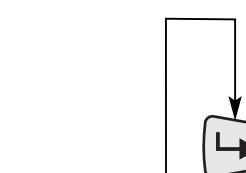
→ pritisnuti za potvrdu dana.



Odmor do  
61 17.list.

→ pritisnuti za omogućavanje podešavanja

Odmor do  
61 17.list.



pritisnuti za potvrdu mjeseca

Odmor do  
61 17.list.

→ pritisnuti za potvrdu dana



TEMP. odmora  
62 Stedna temp

→ pritisnuti za odabir temperaturne razine

TEMP. odmora  
62 Stedna temp

→ pritisnuti za potvrdu podešenog

TEMP. odmora  
62 tempod smrz



### Brisanje programa odmor

Parametre postaviti kako slijedi:

Odmor od  
60 ---,---

-ili -

Odmor do  
61 ---,---

## 6.12 Način rada

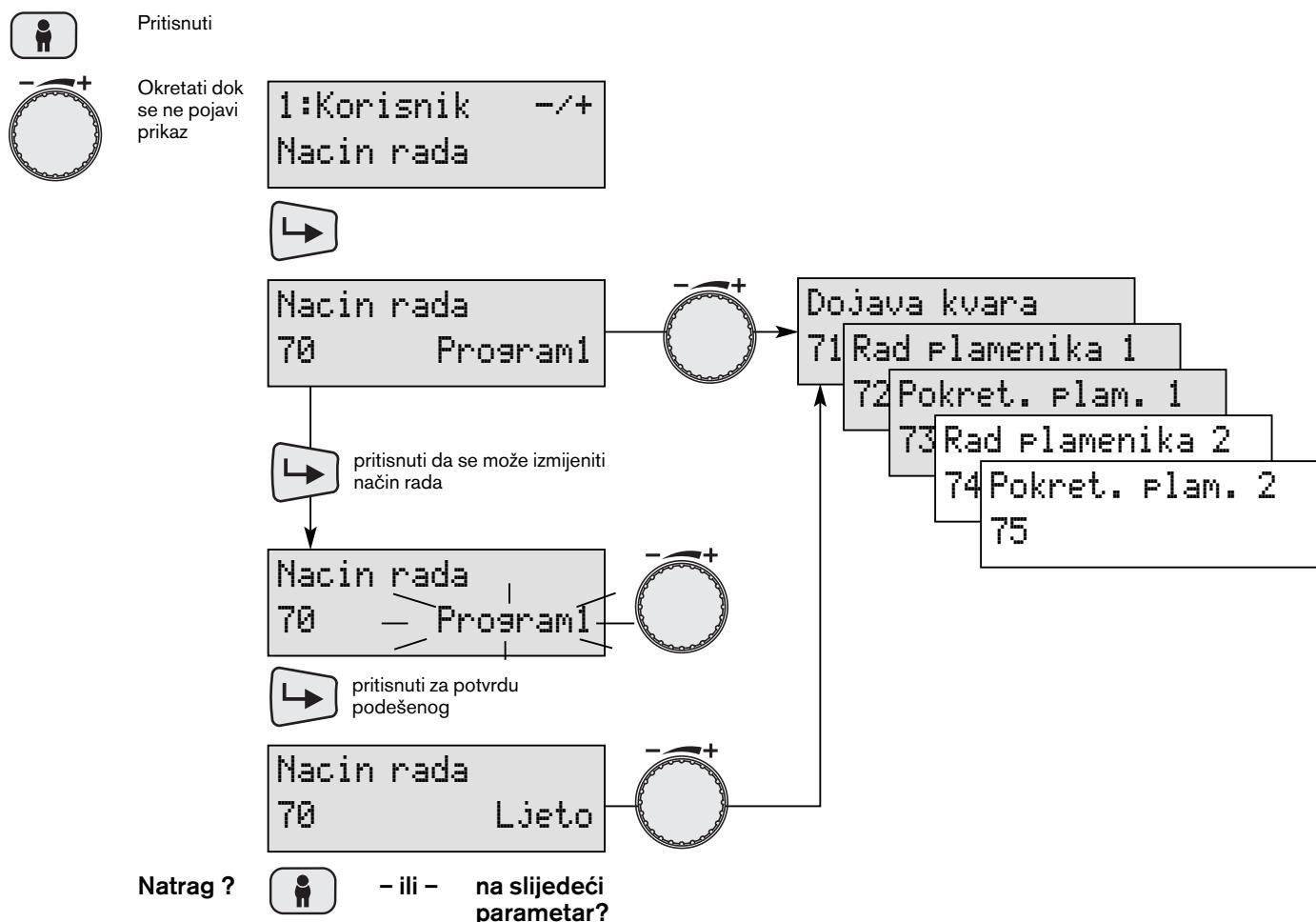
### 6.12.1 Podešavanje načina rada / dojava smetnji / vrijeme rad plamenika

#### Zašto?

- Podešavanje načina rada ostalih krugova grijanja preko centralne upravljačke jedinice kod adrese 0 i 2\*, vidi Pog. 7.1.
- Pozivanje stanja smetnji na odabranim krugovima grijanja.
- Pozivanje broja sati rad plamenika i pokretanja za 1. odnosno 2. stupanj plamenika.

#### Načini rada (vidi Pog 5.4)

Program 1  
Program 2  
Program 3  
Normalna temp  
Stedna temp  
Ljeto  
Standby.



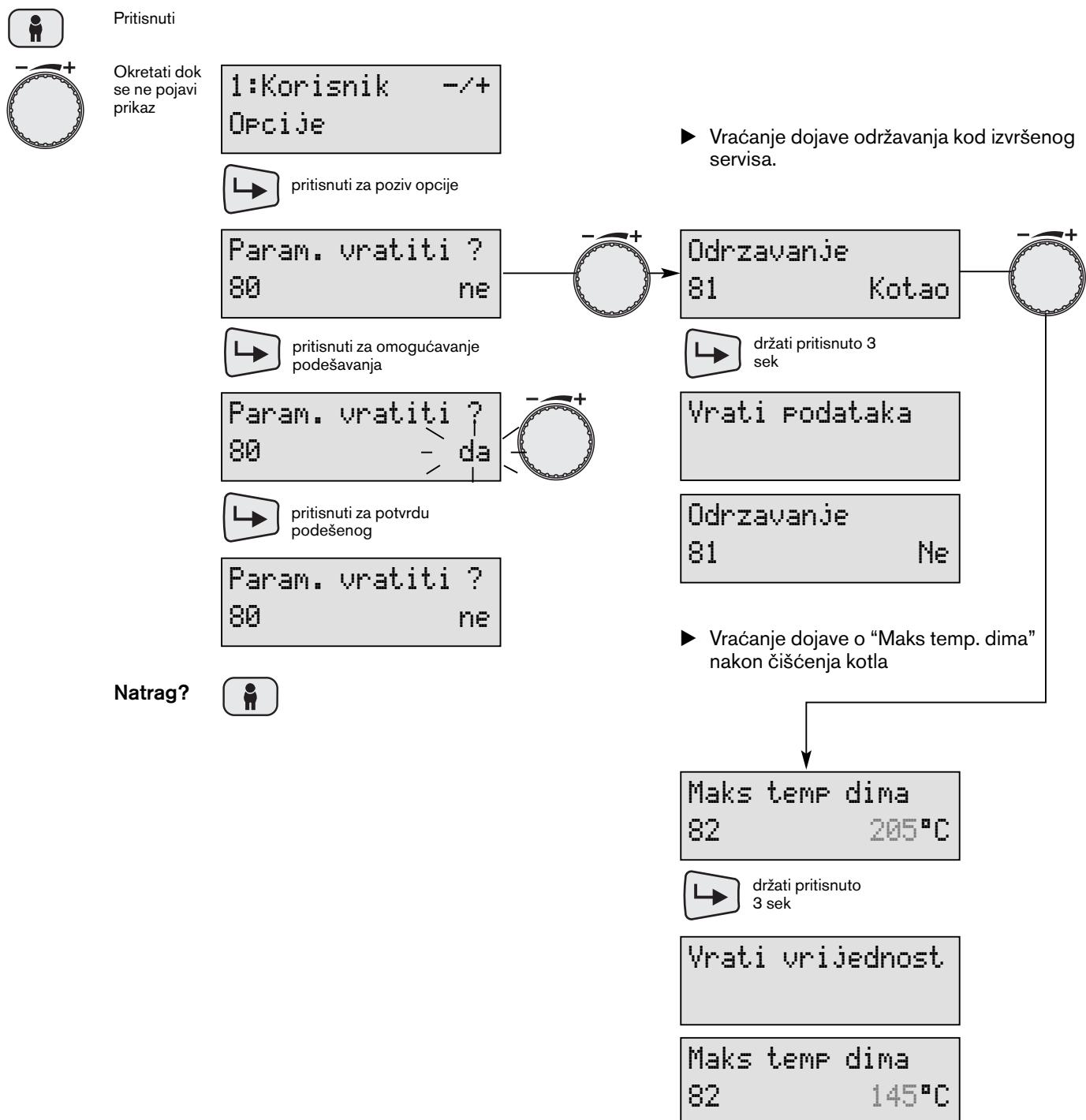
**Napomena:** Vrijeme rada plamenika i broj pokretanja ne mogu se vratiti.  
Način se rada može mijenjati samo kod adresa "0" i "2", jer krugovi grijanja nemaju posebne upravljačke jedinice.  
Postavljanje adresa vidi Pog. 7.1.

## 6.13 osnovno podešav. /brisanje dojave "održavanje" odnosno "granična temp. dimnih plinova"



### Zašto?

- Povrat unesenih podataka na osnovnu podešenost (vidi Pog. 9.1). Ima smisla ukoliko nastaju nejasnoće sa podacima koje sami unosite.
- Svi naknadno uneseni podaci biti će prekriveni osnovnim.



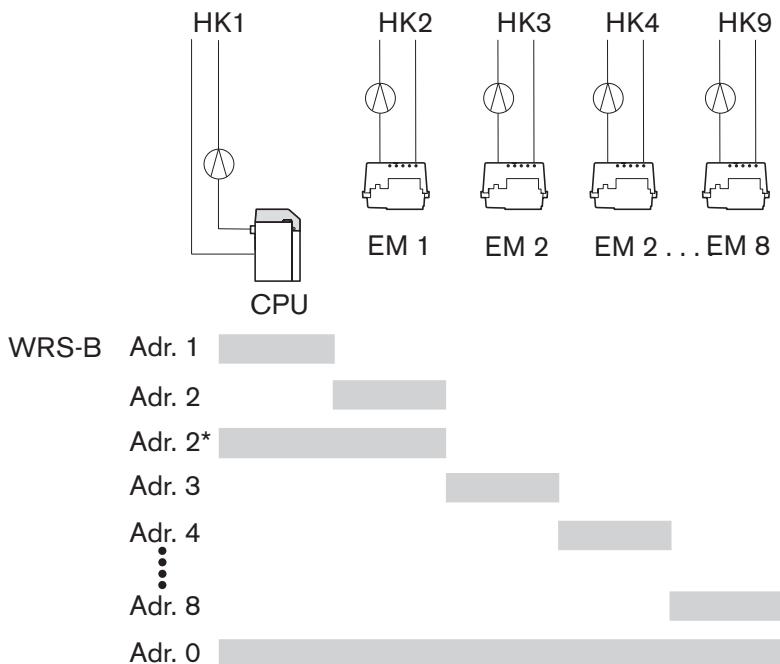
**Napomena:** "Maks temp dima" postavlja se na trenutnu vrijednost.

## 7 Rukovanje kod različito podešenih adresa

### 7.1 Izbor sklopa kod više krugova grijanja

Vaše se postrojenje može sastojati iz više krugova grijanja. Krug grijanja 1 u pravilu se podešava preko centralne procesne jedinice (WRS-CPU). Ostali se krugovi grijanja (HK...) upravljavaju i podešavaju preko tako zvanih sklopova za proširenje (WRS-EM).

Svakom je krugu grijanja odnosno sklopu pridružena posebna upravljačka jedinica. Postoji također mogućnost da se svi sklopovi nadziru preko jednog uređaja. Za to se mora uvijek postaviti odgovarajuća adresa.



Adresa 2\* Stručna razina parametar 914 "svi sklopopi"  
Stručna razina parametar 915 "EM 2 + kotao 1"

### 7.2 Posebnost: adresa "0" (postavljanje adrese u stručnoj razini od WRS-BE)

Ovim je moguće, sve BUS-učesnike programirati i pozivati. Preklopka za izbor načina rada, tipka prisutan/odsutan i sobno pipali ne djeluju. Isto tako ni izravno postavljeno željeno podešavanje (eventualno osiguranje od djece)  
Kod ovog podešavanja se ne prikazuje temperatura prostorije. Na zaslonu se međutim pokazuju sve vrijednosti, koje se prikazuju kod adrese 1.

**Napomena:** trebaju li se mijenjati parametri, moraju se podaci očitati iz odabranog modula (stručna razina, parametar 910  $\Rightarrow$  "0" odnosno "2"), koji nam tada stoe na raspolaganju. Nakon svake pohranjene promjene moraju se podaci prepisati (stručna razina, parametar 930  $\Rightarrow$  "da"). Ne radi li se tako mogu pojedini parametri biti krivo preneseni odnosno u modulu se ne mijenjaju.

### 7.3 Centralni uređaj za upravljanje (vodeće mjesto) adresa 0, 2

Ovdje postoji mogućnost da svi moduli budu nadzirani od na pr. nadzornika zgrade. Tada uređaj za upravljanje od strane stručnjaka, u stručnoj razini mora biti postavljen preko parametra 910 na  $\Rightarrow$  "0" odnosno "2".

## 7.4 Posebnost: adresa 2 (postavljanje adrese u stručnoj razini od WRS-BE)

### Izbor sklopa

Moguće upravljati adresama 1 i 2 iz jednoga WRS-BE. Već prema prednamještanju (podesivo u stručnoj razini sklopa WRS-BE) djeluje izborna preklopka načina rada na adresu 1 ili na obje zajednički. Osim toga prije svake promjene parametra odabratи odgovarajući sklop (znači CPU odnosno EM). Izravno postavljanje tražene vrijednosti djeluje samo na krug grijanja s adresom 2., kod ostalih krugova se tražene vrijednosti moraju mijenjati preko parametara 50, 51 ili 52. Utjecaj prostorije se ovisno o krugu grijanja može podesiti u stručnoj razini preko parametra 130 ⇒ "uklop"

### Podešavanje načina rada

Kada je WRS-BE tako parametriran da izborna preklopka djeluje samo na sklop (na pr. EM) podesiv u stručnoj razini, parametar 915 ⇒ "EM" (vidi Pog. 7.1), imate mogućnost odabira i podešavanja načina rada i za ostale krugove grijanja.

Pri tome postupiti kako slijedi:

### Izbor sklopa

#### Otvoriti poklopac



Ako imate pristup do više krugova grijanja pojavljuje se:

<b>Izbor sklopa</b>
1:WRS-CPU B1



birajte krug grijanja



pritisnuti za potvrdu izbora

<b>Trazim sklop</b>
---------------------

1:KORISNIK -/+
vrijeme



natrag?

Sada možete vršiti izmjene podešenosti u proširenoj razini.

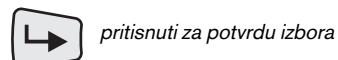
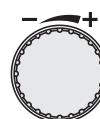
U prvom se retku prikaza nalazi broj odabranog kruga grijanja (ovdje 1: = krug grijanja 1)

### postava načina rada kod adrese 2\*

#### Otvoriti poklopac

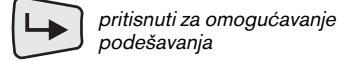


<b>Izbor sklopa</b>
1:WRS-CPU B1



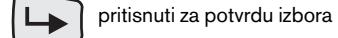
pritisnuti za potvrdu izbora

1:KORISNIK -/+
Vrsta rada



pritisnuti za omogućavanje podešavanja

Vrsta rada
70 — Program1 —



pritisnuti za potvrdu izbora

Vrsta rada
70 Ljeto

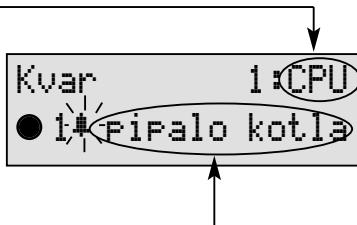


natrag?

## 8.1 Prikaz kvara na zaslonu

Kod prikaza kvara zapisati prikaz i javiti servisnoj službi.

Naprava, čija dojava kvara je uzrok sa pripadajućom adresom



### Prikaz kvar

Pritisnuti info tipku. Nestaje prikaz kvara. Pojavljuje se osnovni prikaz. Simbol "zvona" trepti i dalje dok se ne otkloni kvar.



### Prikaz servis

#### Potreban je servis kotla!

Postavljeni ciklus za servisiranje je istekao  
Pozvati servisnu službu.

Prikaz vratiti na INFO-modus, vidi Pog. 6.13

**Napomena** Dojava servisa ne utječe na funkcije.

### Moguće dojave kvara:

Zaslon	Uzrok	Pomoć
<b>Vanjsko pipalo</b> (svih naprava)	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ vanjsko pipalo nije priključeno na utično mjesto br 6</li> <li>⇒ na BUS-u nema vrijednosti s vanjskog pipala.</li> <li>⇒ kratki spoj ili prekid nakon prepoznavanja pipala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Priključiti vanjsko pipalo, eventualno parametar 141 u servisnoj razini postaviti na "UKLOP"</li> <li>⇒ Vanjsko pipalo priključiti na WRS-EM, pustiti napon na CPU jer je vanjsko pipalo spojeno na CPU.</li> <li>⇒ U INFO-razini pozvati vrijednost vanjske temperature. Prikaz je 0,0°C, zamijeniti pipalo. Regulacija uzima vanjsku vrijednost 0,0°C i vodi ostale funkcije prema toj vrijednosti (zaštita od smrzavanja, temperaturu polaza itd.). Pipalo zamijeniti.</li> </ul>
<b>Kotlovsко pipalo</b> (samo kod adrese 0, 1, 2*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ kotlovsko pipalo nije priključeno na utično mjesto br 7</li> <li>⇒ kratki spoj ili prekid kotlovskog pipala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Priključiti kotlovsko pipalo.</li> <li>⇒ U INFO-razini pozvati temperaturu kotla. Pokaže li se "□ □ □" pipalo je u kratkom spoju. Pokaže li se " - - " pipalo je u prekidu. Krugovi grijanja rade dalje (funkcija zaštite od mraza). Nalazi li se krug grijanja u štednoj funkciji ova se izvodi. Zamijeniti pipalo, provjeriti kontakte.</li> </ul>
<b>TempKotla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Temperatura kotla(uklop min HF, parametar 190 ⇒ 45°C) nije dostignuta u tijeku jednog sata.</li> <li>⇒ snaga plamenika premala. Krug grijanja na principu prirodne cirkulacije</li> <li>⇒ otvoren regulacijski krug plamenika (T1/T2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ I pored uklopa CPU-a kontakti plamenika (T1/T2) su otvoreni.</li> <li>⇒ Prirodnu cirkulaciju uklopliti pomoću ventila.</li> <li>⇒ U kvaru uređaj za postrano provjetravanje, zamijeniti ga.</li> </ul>
<b>PipaloPolaz</b> (kod pipala polaza kaskade, pipalo miješajućeg ventila)	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Kratki spoj ili prekid nakon prepoznavanja pipala. prepoznavanja pipala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ U INFO-razini pozvati temperaturu polaza. Pokaže li se "□ □ □" pipalo je u kratkom spoju. Pokaže li se " - - " pipalo je u prekidu. Puma kruga grijanja ne radi, miješajući ventil ide na otvaranje. Izmijeniti pipalo, provjeriti kontakte.</li> </ul>

Zaslon	Uzrok	Pomoć
<b>Pipalo PTV</b>	⇒ Kratki spoj ili prekid nakon prepoznavanja pipala.	<p>⇒ U INFO-razini nema prikaza temperature potrošne tople vode. Zamijeniti pipalo, provjeriti kontakte.</p> <div style="text-align: center;">  <b>PAŽNJA</b> </div> <p><b>Napomena:</b> kod prvog puštanja u rad može do prikaza proći i 10minuta. To je ovisno o BUS upitu. Pozivanjem "Pipalo vrati", HF, parametar 129 ⇒ "da" može se ubrzati očitanje.</p>
<b>Grijanje PTV</b>	⇒ Podešena temperatura potrošne tople vode (parametar 55) nije dostignuta unutar 2,5 sati.	<p>⇒ Pipalo nije utaknuto u za to predviđeno utično mjesto br.:3. Primjeniti pravo utično mjesto.</p> <p>⇒ Blokirana pumpa grijanja tople vode, pokrenuti ili zamijeniti pumpu.</p> <p>⇒ Zatvorena kuglasta slavina na priključnom satu, otvoriti slavinu.</p> <p>⇒ Nepravilno ugrađena pumpa, promijeniti mjesto ugradnje.</p> <p><b>Napomena:</b> Nakon 2,5 sata ponoviti će se pokušaj grijanja potrošne tople vode ako se traži topla voda.</p> <p><b>Napomena:</b> Dojava kvara se može se preko "Pipalo vrati", parametar 129 ⇒ "da" u stručnoj razini brisati. Isključenjem odnosno uključenjem smetnja se povlači.</p>
<b>PipaloSobe</b>	⇒ Kratki spoj ili prekid nakon prepoznavanja pipala.	<p>⇒ U INFO-razini pozvati sobnu temperaturu .pojavi li se " - - - " pipalo ima prekid. Mora se zamijeniti upravljačka jedinica.</p>
<b>Pipalo dima</b>	⇒ Kratki spoj ili prekid nakon aktiviranja odgovarajućeg ulaza ili prepoznavanja pipala.	<p>⇒ Pipalo nije priključeno na predviđeno utično mjesto br.:12, primjeniti ispravno utično mjesto. Provjeriti kontakte i spojeve.</p> <p>⇒ Zamijeniti pipalo.</p>
<b>Granica dima</b>	⇒ Temperatura dimnih plinova prelazi postavljenu vrijednost (HF, parametar 212 ⇒ 220°C) Ovo upućuje na određenu zaprljanost kotla.	<p>⇒ Provesti čišćenje ložišta kotla.</p> <p>⇒ Nakon čišćenja vratiti prikaz prema Pog. 6.13.</p>
<b>Pipalo povrata</b>	⇒ Kratki spoj ili prekid nakon prepoznavanja pipala.	<p>⇒ Pipalo nije priključeno na predviđeno utično mjesto br.:12, primjeniti ispravno utično mjesto. Provjeriti kontakte i spojeve.</p> <p>⇒ Zamijeniti pipalo.</p>
<b>SmetnjePlam</b>	⇒ Kotao / plamenik u kvaru.	<p>⇒ Tipku za deblokadu smetnji pritisnuti, najviše 3 puta, u slučaju neuspjeha zvati servis.</p>
<b>Kriva konfig <sup>1)</sup>*</b>	⇒ Parametar 54 nije postavljen prema tipu postrojenja.	<p>⇒ Parametar 54 postaviti na " ___ ", ili</p> <p>⇒ parametar <b>215</b> postaviti na "nema"</p>

\* Kotlovsко pipalo se ponaša kao regulacijska veličina, zamijeniti pipalo.

<sup>1)</sup> samo kod WRS CPU-B2/E

**Zaslon****Uzrok**

- PipaloSpremGor<sup>1)</sup>\***
- ⇒ Kratki spoj ili prekid nakon prepoznavanja pipala preko parametra **215** na pipalu B10.
  - ⇒ Parametar **210** "Pipalo dima" postavljeno na stezaljke B10/B7.
- PipaloSpremDol<sup>1)</sup>**
- ⇒ Kratki spoj ili prekid nakon prepoznavanja pipala preko parametra **215** na "Pipalo B10. + B11"
  - ⇒ Parametar **210** "Pipalo dima" postavljeno na stezaljke B9/B7.

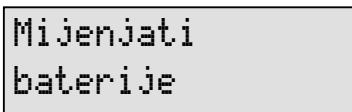
**Pomoć**

- ⇒ Priklučiti pipalo spremnika B10.
- ⇒ U INFO-razini pozvati gornje pipalo spremnika. Pokaže li se "□ □ □" pipalo je u kratkom spoju. Pokaže li se "\_\_\_" pipalo je u prekidu. Krugovi grijanja rade dalje.
- ⇒ Pipalo priključiti na predviđeno utično mjesto 11/12.
- ⇒ Parametar **210** postaviti na "nema" odnosno postaviti na "stezaljke B9/B7"
- ⇒ Priklučiti pipalo spremnika B11.
- ⇒ U INFO-razini pozvati donje pipalo spremnika. Pokaže li se "□ □ □" pipalo je u kratkom spoju. Pokaže li se "\_\_\_" pipalo je u prekidu. Krugovi grijanja rade dalje. Pipalo B10 se ponaša kao regulacijska veličina. Zamijeniti ga.
- ⇒ Pipalo priključiti na predviđeno utično mjesto 10/12.
- ⇒ Parametar **210** postaviti na "nema".

\* Kotlovsко pipalo se ponaša kao regulacijska veličina, zamijeniti pipalo

<sup>1)</sup> samo kod WRS CPU-B2/E

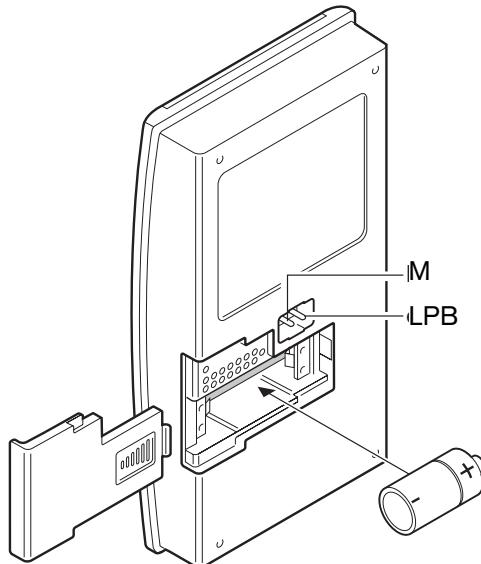
## 8.2 ostali prikazi na zaslonu



Izmjena baterije

### Baterija je prazna.

Umetnuti novu bateriju. Mjesto za bateriju se nalazi na stražnjoj strani WRS-BE-a, tip baterije CR123A 3V  
Nakon umetanja baterije datum i vrijeme treba ponovno podešiti (vidi Pog. 6.4).



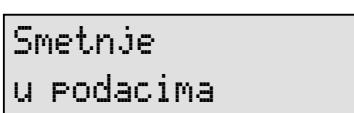
Prikaz nečitljiv, pozadina previše tamna



### Podešavanje kontrasta



tipku držati pritisnutu i okretnim dugmetom podešiti kontrast.



Kod čitanja / ispisa podataka nastupile smetnje.  
Ponoviti čitanje / ispis podataka (vidi Pog. 6.3).



### Modus štednje energije

Grijanje se isključuje kada ne postoji zahtjev za toplinom (vidi Pog. 6.10)

### 8.3 Stan je previše topao ili hladan

- |   |   |
|---|---|
| <p>► Stan Vam je u prelaznom periodu previše topao ili hladan</p> <p>► Stan Vam je u hladnim danima previše hladan, u prelaznom periodu ugodno topao</p> <p>► Stan Vam je u hladnim danima previše topao u prelaznom periodu je ugodno topao.</p> | <p>Promijeniti sobnu temperaturu (vidi Pog.5.1).</p> <p>Promijeniti strminu krivulje grijanja (vidi Pog. 6.9). Podesiti prvu veću vrijednost.</p> <p>Promijeniti strminu krivulje grijanja (vidi Pog. 6.9). Podesiti prvu manju vrijednost.</p> |
|---|---|

### 8.4 Deaktiviranje kruga grijanja

Parametar 54 mora biti postavljen na “ - - - ”.

### 8.5 Vrijeme naknadnog rada pumpe

Nalaze li se krugovi ,odnosno krug grijanja u štednom režimu rada (preklop ljeto/zima, dnevna granična automatika),pumpe će se nakon postizanja zadanih uvjeta (temperature) isključiti nakon 3 minute.

### 8.6 Prepoznavanje pipala

Priklučena pipala će biti prihvaćena ako je uređaj pod naponom više od 2 sata i u prelazu između 24:00 i 0:00 sati. Nakon toga se pipala nadziru na prekid i kratki spoj.

Priklučuju li se dodatna pipala i ona se prihvaćaju na isti način.  
Isključimo li ili otklonimo trajno neko pipalo moramo ga preko “pipalo vrati” u HF, parametra 129 ⇒ "da" izbrisati.

## 9 Izvedba i podešavanje Vašeg postrojenja

### 9.1 podešavanje parametara nakon puštanja u rad

Ove tablice dajte stručnjaku da ispunii. Vlastita vremena grijanja možete upisati sami na slijedećoj stranici.

Parametarska grupa	Br. Parametar	Područje podesivosti	Tvornički podešeno	Podešeno kod puštanja u rad Krug grijanja 1	Krug grijanja2
Podesive vrijednosti	50 Norm. traz. temp	Štedna...35°C	21,5	_____	_____
	51 Stedna trazena	Zaštita mraz ....norm.	16	_____	_____
	52 Zastitna od mraza 4...stedna temp	10	_____	_____	_____
	53 Prek. ljetno/zima 8...30°C	20	_____	_____	_____
	54 Strmina krivulje --- 3...40	15/*__	_____	_____	_____
	55 Topla voda traz. PTV trazeno	50	_____	_____	_____
Nacini rada (za ostale krugove grijanja HK)	70 Nacin rada	Standby Program 3 Program 2 Program 1 Normalna temp. Stedna temperatura Ljeto	Program1	HK1: _____ HK2: _____ HK3: _____ HK4: _____ HK5: _____ HK6: _____ HK7: _____ HK8: _____ HK9: _____	HK2: _____ HK3: _____ HK4: _____ HK5: _____ HK6: _____ HK7: _____ HK8: _____ HK9: _____
	71 Dojava kvara	-	-	-	-
Param. grupa	Br. Parametar	Tvornički podešeno			
Program grijanja 1	11 Ciklus srij. pon	Pon do petka	06:00h do 22:00h	Normalna temperatura	
	12 Ciklus srij. utor				
	13 Ciklus srij. srij				
	14 Ciklus srij. cetv				
	15 Ciklus srij. petak				
	16 Ciklus srij. sub	Sub i nedj.	07:00h do 23:00h	Normalna temperatura	
	17 Ciklus srij. nedj.				
	18 Ciklus srij. tjedan				
Program grijanja 2	21 Ciklus srij. pon	Pon do petka	05:30h do 08:30h	Normalna temperatura	
	22 Ciklus srij. utor		12:00h do 22:00h	Normalna temperatura	
	23 Ciklus srij. srij				
	itd.				
	28 Ciklus srij. tjedan	Sub i nedj.	07:00h do 23:00h	Normalna temperatura	
Program grijanja 3	31 Ciklus srij. pon	Pon do petka	07:00h do 22:00h	Normalna temperatura	
	32 Ciklus srij. utor				
	itd.				
	38 Ciklus srij. tjedan	Sub i nedj.	07:00h do 24:00h	Normalna temperatura	
Program topla voda	41 PTV ciklus pon	Pon do petka	06:00h do 22:00h	Normalna temperatura	
	42 PTV ciklus utor				
	itd.				
	48 Topla voda tjedan	Sub i nedj.	07:00h do 23:00h	Normalna temperatura	
Programm 5	1 Pros ciklus pon	Pon do petka	06:00h do 06:30h	Kontakt zatvoren	
	2 Pros ciklus utor	Pon do petkar	11:00h do 11:30h		
	itd.		17:00h do 17:30h		
	8 Pros ciklus tjedan	Sub i nedj.	07:00h do 07:30h		
			11:00h do 11:30h	Kontakt zatvoren	
			17:00h do 17:30h		

\* WRS-CPU-B2/E

## Krug grijanja 1(WRS CPU)

### Vlastiti program grijanja 1

dan	1. ciklus grijanja		2. ciklus grijanja		3. ciklus grijanja	
	Od	do	Od	do	Od	do
Pon						
Utor						
Srij						
Četrv						
Pet						
Sub						
Nedj						

### Vlastiti program 5

dan	1. ciklus grijanja		2. ciklus grijanja		3. ciklus grijanja	
	Od	do	Od	do	Od	do
Pon						
Utor						
Srij						
Četrv						
Pet						
Sub						
Nedj						

### Vlastiti program grijanja 2

dan	1. ciklus grijanja		2. ciklus grijanja		3. ciklus grijanja	
	Od	do	Od	do	Od	do
Pon						
Utor						
Srij						
Četrv						
Pet						
Sub						
Nedj						

## Krug grijanja 2 (WRS EM)

### Vlastiti program grijanja 1

dan	1. ciklus grijanja		2. ciklus grijanja		3. ciklus grijanja	
	Od	do	Od	do	Od	do
Pon						
Utor						
Srij						
Četrv						
Pet						
Sub						
Nedj						

### Vlastiti program grijanja 3

dan	1. ciklus grijanja		2. ciklus grijanja		3. ciklus grijanja	
	Od	do	Od	do	Od	do
Pon						
Utor						
Srij						
Četrv						
Pet						
Sub						
Nedj						

### Vlastiti program grijanja 2

dan	1. ciklus grijanja		2. ciklus grijanja		3. ciklus grijanja	
	Od	do	Od	do	Od	do
Pon						
Utor						
Srij						
Četrv						
Pet						
Sub						
Nedj						

### Vlastiti program grijanja potrošne tople vode (PTV)

dan	PTV ciklus 1.		PTV ciklus 2.		PTV ciklus 3.	
	Od	do	Od	do	Od	do
Pon						
Utor						
Srij						
Četrv						
Pet						
Sub						
Nedj						

### Vlastiti program grijanja 3

dan	1. ciklus grijanja		2. ciklus grijanja		3. ciklus grijanja	
	Od	do	Od	do	Od	do
Pon						
Utor						
Srij						
Četrv						
Pet						
Sub						
Nedj						

## 9.2 Izvedba i mjesto djelovanja

<b>Ispunjava stručnjak za grijanje</b>		<b>Djeluje na (na pr prizemlje)</b>	<b>Dostupan preko središnjeg upravlј. sklopa na:</b>
<b>Osnovni sklop</b>	CPU-B1 za krug grijanja 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	CPU-B2 za krug grijanja 1	<input type="checkbox"/>	
	CPU-B3 za krug grijanja 1	<input type="checkbox"/>	
<b>Sklopovi za proširenje</b>	EM#2 za krug grijanja 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	EM#3 za krug grijanja 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	EM#4 za krug grijanja 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	EM#5 za krug grijanja 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	EM#6 za krug grijanja 6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	EM#7 za krug grijanja 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	EM#8 za krug grijanja 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	EM#9 za krug grijanja 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Utjecaj prostora</b>	aktivan	<input type="checkbox"/>	<b>Referentni prostor:</b>
	nije aktivan	<input type="checkbox"/>	
<b>Pipalo vanjske temperature</b>	Postoji	<input type="checkbox"/>	
	Ne postoji	<input type="checkbox"/>	
<b>Poseban program tople vode</b>	aktivan	<input type="checkbox"/>	
	nije aktivan (znači grijanje PTV-a aktivno sa predpodešenim programom grijanja)	<input type="checkbox"/>	

## 9.3 Predaja korisniku

Korisniku je predana dokumentacija i upoznat sa posluživanjem postrojenja

Datum \_\_\_\_\_

Potpis stručnjaka za grijanje \_\_\_\_\_

## Vaša servisna služba

## A Kazalo nekih pojmove:

<b>D</b>		<b>R</b>	
Dnevna granica grijanja	22	Ručni pogon	12
Dojava smetnji	28		
<b>F</b>		<b>S</b>	
Funkcija štednje energije	22	Smetnje plamenika	29
		Sobno pipalo	29
<b>G</b>		<b>T</b>	
Gdje što mogu naći	14	Temperatura kotla	28
Grijanje PTV	29		
<b>I</b>		<b>V</b>	
Izmjena baterije	30	Vanjsko pipalo	28
		Vraćanje granice dimnih plinova	25
<b>N</b>		Vremenski program 5	19
Naknadni rad pumpe	31	<b>Z</b>	
		Značenje prikaza na zaslonu	13
<b>P</b>			
Pipalo polaza	28		
Pipalo povrata	29		
Pipalo za PTV	29		
Podešavanje kontrasta zaslona	30		
Posebnost adrese 2* i 0	26/27		
Poziv informacija	10		
Preklop ljeto/zima	20		
Preporuka za ugodnu klimu prostora	9		
Prepoznavanje pipala	31		
Prijenos podataka	15		
Program "odmora"	23		
Promjena sobne temperature	9		

# Weishaupt-proizvodi i usluge

Weishaupt-Zagreb  
plamenici i sustavi grijanja d.o.o.  
HR-10000 Zagreb  
Drvinje 61  
Telefon 01/365 50 73  
Telefax 01/365 50 75  
Tisak-broj 83051918, rujan 2003  
Tiskano u SR Njemačkoj.  
Zadržavamo pravo promjene.  
pretisak zabranjen.

## –weishaupt–

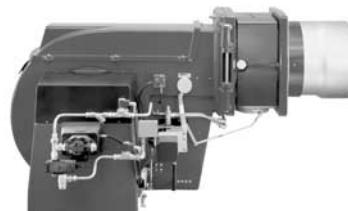
### Uljni, plinski i kombinirani plamenici tipa W i WG – do 570 kW

Prvenstveno se koriste u obiteljskim kućama za jednu ili više obitelji. Prednosti: Potpuno automatski, pouzdani način rada, dobra pristupačnost do pojedinih dijelova, lagani za servisiranje, nisu bučni, štede energiju.



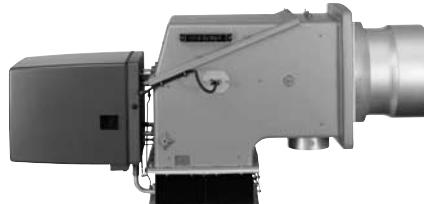
### Uljni, plinski i kombinirani plamenici tipa Monarch, R, G, GL, RGL – do 10 900 kW

Koriste se u postrojenjima za centralnu opskrbu toplinskom energijom, svih vrsta i veličina. Već desetljećima dokazani osnovni model, predstavlja osnovu za veći broj izvedbi. Ovi plamenici su razlogom izuzetne znamenitosti Weishaupt-proizvoda.



### Uljni, plinski i kombinirani plamenici tipa WK – do 17 500 kW

WK-tipovi su naglašeno industrijski plamenici. Prednosti: Konstruirani su na principu dogradnih jedinica, imaju promjenjiva mješališta ovisno o opterećenju, kliznu dvostupanjsku i modulirajuću regulaciju, lagani su za održavanje.



### Weishaupt-uklopna postrojenja, koja čine provjerenu dopunu Weishaupt-plamenika

Weishaupt-plamenik i Weishaupt-uklopno postrojenje čine idealnu jednicu. To je kombinacija koja se dokazala u stotinama tisuća ložišnih instalacija. Prednosti: Uštede na troškovima kod projektiranja, montaže i instaliranja, kod održavanja, servisiranja i u slučaju korištenja prava garancije. Odgovornost leži na jednoj osobi.



### Weishaupt Thermo Unit / Weishaupt Thermo Gas, Weishaupt Thermo Condens

U ovim je uređajima povezana inovacijska i već milijun puta dokazana tehnika, uz osvjeđočena cjelovita rješenja: Kvalitetni sustavi cetalnog grijanja za obiteljske kuće i stambene zgrade.



Usluge klijentima i u svezi proizvodnog programa, tek predstavlja potpuni Weishaupt-ov učin. Genijalno izgrađena vlastita servisna služba, garantira Weishaupt-ovim klijentima najveću moguću sigurnost. Ovdje se može ubrojiti i briga oko klijenata, od strane firmi koje se bave grijanjem, koje su s Weishaupt-om povezane dugogodišnjom suradnjom.

