

## NAVODILO ZA UPORABO APARATA

# MEMMERT WNB10 vodna kopel

MM-WNB10



Kratka navodila za rokovanje z instrumentom.

Pred uporabo dobro preberi tudi originalna navodila, posebej za uporabo vseh možnih funkcij!

Navodila za uporabo instrumenta naj bodo zmeraj v bližini instrumenta.

## Kazalo

3.	Namestitev	2
3.1	Prvi vklop	2
3.2	Polnjenje in praznjenje	2
4.1	Glavna kontrolna plošča	4
4.2	Vklop/izklop	4
4.3	Nastavitve	5
4.3.1	Temperatura	5
4.3.2	Nastavitev časovnega zamika	6
4.3.3	Vzdrževanje temperature	6
6.	Nadzor	7
7.	Varnostna kontrolna enota	8
7.1	Mehanski varnostni omejevalec temperature	8
7.2	Kontrola količine tekočine	8
7.3	Kontrolni rele	8
8.	Uporaba pokrova (dodatna oprema)	8
9.	Regulator nivoja vode (dodatna oprema)	9
10.	Hlajenje (dodatna oprema)	9
11.	Čiščenje in vzdrževanje	10
12.	Seznam simbolov ob napakah	10
13.	Izpad elektrike	10
	MIKRO+POLO servis	11

### 3. Namestitev

	<p>Postavite vodno kopel WNB 7-45 na vodoravno negorljivo površino. Pri tem pazite, da se naprava ne more prevrniti.</p> <p>Prepričajte se, da odprtine za zračenje na levi in zadnji steni kopeli niso pokrite in da je nameščena najmanj 80 mm od sten ali drugih objektov. Nad kopeljo mora biti najmanj 750 mm prostora.</p>
--	--

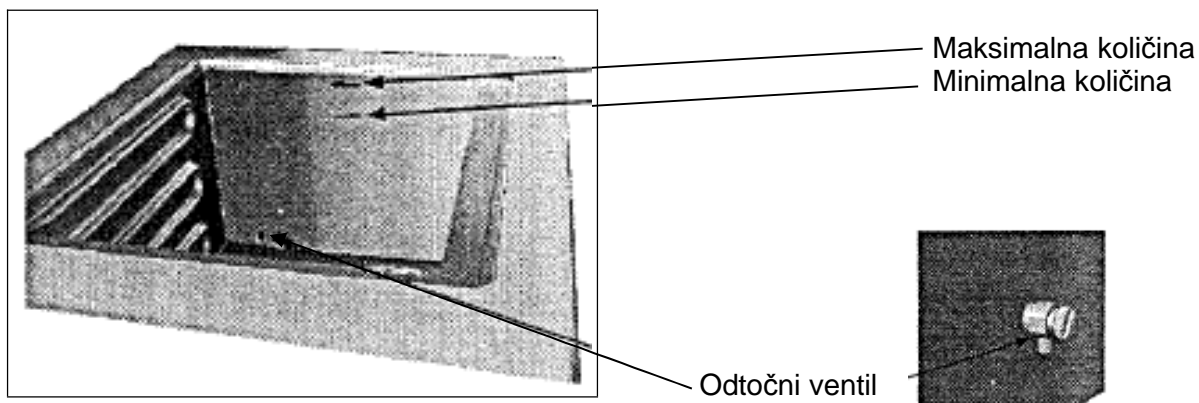
#### 3.1 Prvi vklop

Priključitev v omrežje    Priključni kabel mora biti v omrežje nameščen tako, da se ne dotika vročih delov priprave.

Pri prvem vklopu naprave ne puščamo brez nadzora, dokler se ne prepričamo, da deluje brezhibno.

#### 3.2 Polnjenje in praznjenje

Polnjenje



Da bi preprečili poškodbe korita iz nerjavečega jekla, proizvajalec priporoča uporabo demineralizirane vode.

**POZOR!**



Kopel mora biti napolnjena tako, da je rob tekočine med obema oznakama za količino na desni notranji steni! Vodne kopeli so lahko opremljene tudi z napravo za kontrolo nivoja vode (glej 9. poglavje).

**Praznjenje** Vsebino kopeli odtočite skozi odtočni ventil. Temperirno tekočino ohladite na sobno temperaturo in jo šele tedaj izpustite v primerno in dovolj veliko posodo, ali pričvrstite cev na odtočni ventil, ki jo nato obesite v posodo.



Opozorilo: umazane tekočine ni dovoljeno spuščati v kanalizacijo! Poskrbite za predpisano namestitev filtrov in/ali za predpisano odstranitev rabljenе temperirne tekočine!



Vklop dovoljen le ob uporabi negorljivih temperirnih tekočin!

**4.1 Glavna kontrolna plošča**



## **4.2 Vkllop/izklop**

Enoto vklopite s pomočjo gumba VKLOP/IZKLOP (On/off).



Uporablja se lahko skupaj z gumbom POTRDI (set).



Izklop: gumb VKLOP/IZKLOP (On/off) je pogreznjen (naprava je vklopljena) in tako zavarovan pred poškodbami. Ob pritisku na gumb vodno kopel izklopimo.

## **4.3 Nastavitve**

Gumb VKLOP/IZKLOP (On/off) je vrtljiv. Z zasukom le-tega lahko nastavite željene podatke. Izbrani podatki utripajo in jih lahko potrdimo tako, da izpustimo gumb POTRDI (Set) - varovalo pred neželjenimi nastavitvami.

Kadar gumb VKLOP/IZKLOP (On/off) obračate hitro, vrednosti hitro naraščajo, če ga obračate počasi, lahko spremljate posamezne korake.

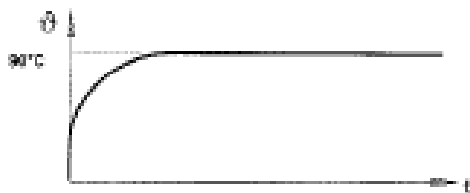
Ko izpustite gumb POTRDI (Set) tudi obenem shranite novo nastavljenе podatke.

Ob ponovnem obračanju gumba VKLOP/IZKLOP (On/off) lahko nastavite naslednje podatke.

Nastavljamo lahko:

1. Temperaturo °C
2. Časovni zamik (Delay)
3. Ohranitev željene temperature (Hold)

### 4.3.1 Temperatura




Razpon nastavitve:  
10°C do 95°C, oz. 100°C pri nastavitvi „vrelne faze“

Natančnost nastavitve: 0,1°C

Priprava prične takoj greti na nastavljenno temperaturo.

Obračajte gumb VKLOP/IZKLOP dokler ne začne utripati simbol °C (temperatura).

Hkrati držite gumb POTRDI in obračajte VKLOP/IZKLOP. Željeno temperaturo shranete, ko izpustite gumb POTRDI (poglavje 4.3). Še nekaj trenutkov utripa novo nastavljenno temperaturo. Nato se pojavi trenutna temperatura, ki postopno narašča na željeno novo nastavljenno temperaturo.

Ob segrevanju utripa simbol  (grelec).

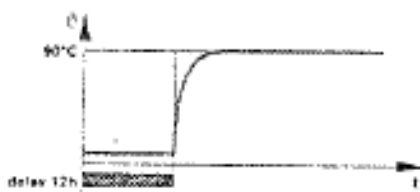
Če bi želeli doseči temperaturo nad 95°C (vrelišče), nastavite „vrelno fazo“. Takrat bo grelec nenehno v pogonu.

„Vrelno fazo“ nastavite z gumbom VKLOP/IZKLOP. Obračate ga tako dolgo, da se na kontrolni plošči pojavi zapis „CCC“. Spustite gumb POTRDI in „vrelna faza“ je shranjena.

Ob izklopu vodne kopeli se bo „vrelna faza“ deaktivirala. Obveljale bodo predhodne temperaturne nastavitve.



### 4.3.2 Nastavitev časovnega zamika



Razpon nastavitve:

1 min do 99,59 h



Natančnost nastavitve: 1 min

Natančnost prikaza:

< 10 h: 1 min

≤ 10 h: 1 h

Priprava se prične ogrevati na vnaprej določeno temperaturo po preteku nastavljenega časovnega zamika.

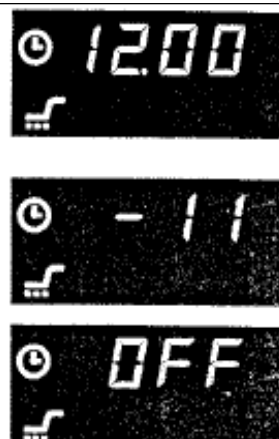
Obračajte gumb VKLOP/IZKLOP dokler ne začneta utripati simbola za nastavitev časovnega zamika  (Delay) in simbol za časovno nastavitev  (čas).

Hkrati držite gumb POTRDI in obračajte gumb VKLOP/IZKLOP. Željeni časovni zamik bo shranjen, ko izpustite gumb POTRDI (poglavje 4.3). Še nekaj trenutkov utripa novo nastavljenno vrednost. Nato se pojavi shranjen nov časovni zamik.

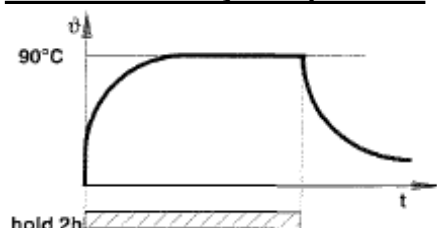
Na kontrolni plošči se izmenično prikazuje dejanska temperatura in

preostali čas z negativnim predznakom. Števec odšteva od zadaj proti nič. Tako lahko nenehno kontroliramo, kdaj se bo vklopil grelec.

Časovni zamik lahko izklopite s pritiskom na gumb „OFF“ .



### 4.3.3 Vzdrževanje temperature



Razpon nastavitve:

1 min do 99,59 h



Natančnost nastavitve: 1 min

Natančnost prikaza:

< 10 h: 1 min

≤ 10 h: 1 h

Priprava se preneha ogrevati po določenem času. To velja tudi za dogrevanje.

Obračajte gumb VKLOP/IZKLOP dokler ne začneta utripati simbola za nastavitve vzdrževanja temperature  (Hold) in simbol za časovno nastavitve  (čas).

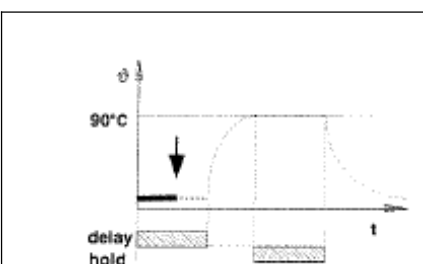
Hkrati držite gumb POTRDI in obračajte gumb VKLOP/IZKLOP. Željen čas ohranitve temperature bo nastavljen, ko izpustite gumb POTRDI (poglavje 4.3). Še nekaj trenutkov utripa novo nastavljena vrednost. Nato se pojavi novo nastavljena časovna nastavitve.

Če niste nastavili časovnega zamika, prične števec takoj odšteti. Na kontrolni plošči se izmenično prikazuje dejanska temperatura in preostali čas z negativnim predznakom. Števec odšteva od zadaj proti nič. Tako lahko nenehno kontroliramo, kdaj se bo vklopil grelec.


Vzdrževanje temperature lahko izklopite s pritiskom na gumb „OFF“ .



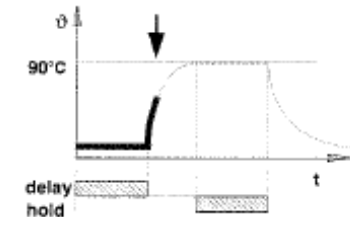



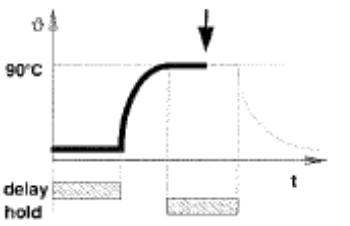



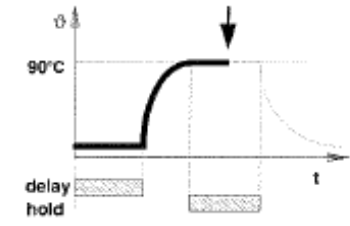



## 6. Nadzor



Naprava ne greje

Med časovnim zamikom utripa simbol  (Delay). Na kontrolni plošči se izmenično prikazuje preostali čas do vklopa grelca in dejanska temperatura.




 <p>Naprava greje</p>	<p>Po preteku nastavitve časovnega zamika ugasne simbol  (Delay) in vodna kopel se ogreje na nastavljeno temperaturo. Gretje je ponazorjeno s simbolom za gretje  (grelec).</p>	
 <p>Naprava drži temperaturo</p>	<p>Med vzdrževanjem temperature utripa simbol  (Hold) in na kontrolni plošči se izmenično prikazuje preostali čas do izklopa grelca in dejanska temperatura.</p>	 
 <p>Gretje je izklopljeno</p>	<p>Po preteku nastavitve vzdrževanja temperature ugasne simbol  (Hold) in grelec se izklopi. Na kontrolni plošči se izmenično prikazuje dejanska temperatura in „END“.</p>	 

## **7. Varnostna kontrolna enota**

### **7.1 Mehanski varnostni omejevalec temperature**

Vse vodne kopeli so opremljene z dodatno zaščito proti pregravanju (TB – klasa 1 v skladu z DIN 12880).

V kolikor elektronski regulator ne funkcioniira in je presežena s strani proizvajalca programirana najvišja temperatura za 30 °C, mehanski varnostni omejevalec temperature kot zadnji varnostni ukrep izklopi grelec. V opozorilo trajno zasveti simbol  (alarm).

### **7.2 Kontrola količine tekočine**

Vodna kopel je opremljena tudi z napravo za nadzorovanje količine vode. V kolikor nivo vode upade




pod določeno mejo, zasveti v opozorilo simbol  (alarm).

Odprava težav ob vključitvi TB:

1. Napravo izklopite in pustite ohladiti.
2. Odpravite napako (npr. dodate tekočino, zamenjate tipalo za temperaturo) ali pokličete servisno službo.
3. Vodna kopel je pripravljena na ponovni zagon šele po odpravi napak.

### **7.3 Kontrolni rele**

Dodatno je naprava opremljena še z elektronskim kontrolnim relejem.

V kolikor se med uporabo vodne kopeli pojavi napaka ali se temperatura zviša za 10 °C čez nastavljeno, prične naprava delovati s pomočjo kontrolnega releja v zasilnem pogonu. V opozorilo utripa  (alarm) simbol.

Odprava težav ob vključitvi kontrolnega releja:

Preverite regulator (glej poglavje 12) ali pokličite servisno službo.

Primer:

Pri temperaturi 80 °C se pojavi napaka v zmogljivosti (TRIAC defekten), temperatura naraste na 90 °C, naprava deluje naprej na cca. 90 °C v zasilnem pogonu.

### **8. Uporaba pokrova (dodatna oprema)**

Poševni pokrov	Poševni pokrov mora biti vedno zaprt, da preprečite preveliko izhlapevanje temperirne tekočine in da zagotovite optimalno porazdelitev temperature v posodi. Zaradi poševne oblike pokrova kondenz kaplja nazaj v kopel.
Ravni pokrov	Ravni pokrov je potreben za postavitev testnih steklenic. Krožni vložki se pritrdijo na gladino temperirne tekočine. Pri izvlačenju in vstavljanju se prilagodijo velikosti testnih steklenic. Vložki se segrejejo skupaj s temperirno tekočino! Odstranite jih lahko le, če je enota ohlajena.

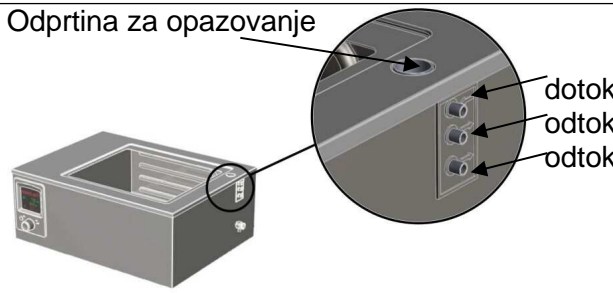



**Bodite pozorni na to, da se poševni in ravni pokrov segrejeta na temperaturo temperirne tekočine!**

### **9. Regulator nivoja vode (dodatna oprema)**

Z regulatorjem nivoja vode lahko nadzirate dva nivoja vode. Kadar uporabljate vodo namesto termostatske tekočine, povežite dotočno cev in vodovod z gibljivo cevjo. Na odtok pritrdite odtočno cev. Ta ne sme biti zgibana in biti mora pod stalnim padcem. Namestite jo v primerno posodo ali odtok. Pazite, da se cev ali odtok ne zamašita.

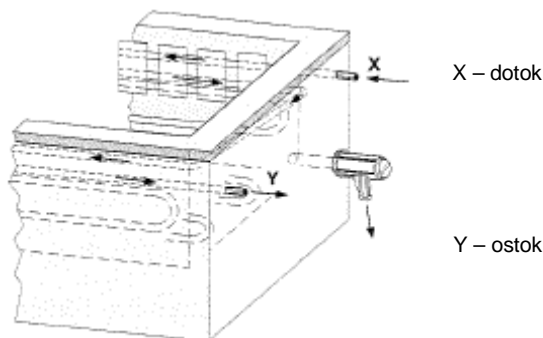
**Bodite pozorni na to, da je voda lahko vroča!**

	<p>Dotok in odtok sta označena s puščicami. Uporabljajte cevi, ki so odporne na visoke temperature. Če katerega od nastavkov ne potrebujete, ga zaprite s tesnilnim pokrovčkom. Izgubo vode lako kompenzirate tako, da jo dovajate po kapljicah. Presežek vode lahko preverjate skozi odprtino, namenjeno za opazovanje. Dodatnega sistema za kontrolo nivoja vode ni mogoče namestiti!</p>
---	---

	<p><b>POZOR ! Naprava v pogonu je vroča!</b></p>
---	--

### **10. Hlajenje (dodatna oprema)**


Kadar ima vodna kopel vgrajeno napravo za dodatno hlajenje, povežite dotok vode in mrzlo vodo vodovoda z gibljivo cevjo. Odočni nastavek in odtok prav tako povežite z gumijasto cevjo, ki je odporna na visoke temperature.



### **Bodite pozorni na to, da je voda lahko vroča!**

Na odtok pritrдите odtočno cev. Ta ne sme biti zglobana in biti mora pod stalnim padcem. Namestite jo v primerno posodo ali odtok. Pazite, da se cev ali odtok ne zamašita.




### **11. Čiščenje in vzdrževanje**

	<p><u>Z rednim čiščenjem korita preprečite nabiranje usedlin in tako na dolgi rok ohranite videz in funkcionalnost vodne kopeli. Uporabljajte le čistila za nerjaveče jeklo, prav tako sredstva za odstranjevanja vodnega kamna, ki površine ne poškodujejo!</u></p>
---	--

Pazite na to, da notranja posoda in zunanje ohišje iz nerjavečega jekla ne pridejo v dotik z rjo! Korozijske usedline lahko povzročijo kontaminacijo. Površino nemudoma zloščite, kadar se pojavijo sledovi rje ali druge nečistoče.

Pri redni uporabi kopeli s poševnim pokrovom priporočamo, da od časa do časa naoljite tečaje.

## 12. Seznam simbolov ob napakah

Glavno stikalo priklopljeno, ni prikaza na glavni kontrolni plošči	Glavna varovalka 15A ali mikrovarovalka T80mA 250V na glavni plošči 55167 .x je pregorela. Pokvarjen regler. Prekinjen dotok elektrike.
simbol  (grelec) se ne odziva	Previsoka temperatura okolja. Temperatura v napravi je višja od nastavljene temperature.
simbol  (alarm) sveti	Mehanski varnostni omejevalec temperature se je odzval. Nivo vode je prenizek.
simbol  (alarm) utripa	Kontrolni rele se je odzval.
C O N F	Napaka pri samokontroli.
E – 1	Krožni element TRIAC je defekten.
E – 2	Električna plošča je defektna.
E – 3	Temperaturno tipalo Pt 100 je defektno.
E – 4	Napaka interne konfiguracije.

## 13. Izpad elektrike

Po izpadu elektrike bo vodna kopel delovala po programu, ki je bil nastavljen pred tem.



Kolektiv servisa Mikro+Polo sestavljamo posamezniki s širokim obsegom znanj s področij strojništva, elektrotehnike, elektronike in računalništva. Imamo dolgoletne izkušnje s področij tehnične podpore za medicinsko, laboratorijsko, Hi-Tech, industrijsko in merilno opremo.

Naš osnovni namen je **REŠEVATI VAŠE TEŽAVE** in s tem skrbeti za nemoten potek dela v vaših organizacijah. To počnemo s ponosom in veseljem.

#### DEJAVNOSTI SERVISA:

inštalacije | redno in izredno vzdrževanje | deinštalacije odsluženih aparatov in opreme  
demonstracije delovanja opreme | nastavitve parametrov in modifikacije | kalibracija

#### Servisiramo tudi opremo, ki je niste kupili pri nas!

Prilagajamo se potrebam strank in po njihovih željah izvajamo projekte povezane z laboratoriji, industrijo in spremljajočo opremo.

V sklopu servisnega oddelka vam ponujamo tudi storitve našega akreditiranega kalibracijskega laboratorija.

V primeru težav pokličite naš **SERVISNI CENTER** na telefonsko številko: **+386 (0)2 614 33 57** ali nam pišite na e-pošto: **service@mikro-polo.si**