

## NAVODILA ZA UPORABO APARATA

# WTW CR 2200 Termoreaktor



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.

## VSEBINA

<b>VSEBINA</b> .....	<b>2</b>
<b>1. PREDSTAVITEV</b> .....	<b>3</b>
1.1. Deli reaktorja.....	3
<b>2. VARNOST</b> .....	<b>4</b>
2.1. Osnovni varnostni napotki.....	4
2.2. Varno delovanje.....	4
2.3. Obveznosti uporabnika.....	4
<b>3. PRIPRAVA ZA DELO</b> .....	<b>5</b>
3.1. Obseg dobave.....	5
3.2. Priprava za uporabo.....	5
3.2.1. Nastavitev napetosti.....	5
3.2.2. Priklučitev na električno omrežje.....	5
<b>4. OSNOVE DELOVANJA</b> .....	<b>6</b>
4.1. TIPKOVNICA IN ZASLON.....	6
4.1.1. Tipkovnica.....	6
4.1.2. Zaslona.....	6
4.1.3. Kontrolne lučke.....	7
4.2. STANJA TERMOREAKTORJA.....	7
<b>5. NAVODILA ZA DELO</b> .....	<b>7</b>
5.1. Vstavljanje reakcijskih kivet.....	7
5.2. Start programa gretja.....	7
5.3. Preklic delovanja programa.....	8
5.2. NASTAVITVE.....	8
5.2.1. Nastavitev kontrasta.....	8
5.2.2. Nastavitev načina začetka merjenja časa gretja.....	8
<b>6. VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE</b> .....	<b>8</b>
6.1. Zamenjava varovalke.....	8
6.2. Čiščenje ohišja.....	9
<b>6. TEHNIČNI PODATKI</b> .....	<b>9</b>
<b>8. POOBlašČENI SERVIS</b> .....	<b>10</b>

## 1. PREDSTAVITEV

Termoreaktor CR 2200 je namenjen laboratorijski uporabi za gretje kivetnih testov za analize voda.

Termoreaktor ima 5 tipskih programov gretja:

- 1: 148 °C za 2:00 uri
- 2: 120 °C za 3:00 ure
- 3: 120 °C za 1:00 uro
- 4: 120 °C za 2:00 uri
- 5: 100 °C za 1:00 uro

Termoreaktor ima 12 odprtih za kivete zunanje premera 16 mm.

### 1.1. Deli reaktorja

Preizkušen postopek kalibracije MultiCal in posebna funkcija AutoRead podpirata vaše delo s pH metrom.



1	Pokrov reaktorja
2	Termoblok
3	Zaslona
4	Tipkovnica

## 2. VARNOST

Navodila vsebujejo osnovne napotke, ki jih je potrebno upoštevati pri delu. Vse osebe morajo pred delom prebrati navodila za uporabo. Navodila morajo biti vedno dosegljiva v bližini instrumenta.



Pomembna opozorila so posebej označena.

### 2.1. Osnovni varnostni napotki

Instrument je izdelan za uporabo v laboratoriju. Zaradi tega pričakujemo, da bo uporabnik izobražen za delo in varnostnimi postopki pri delu s kemikalijami.

Pri uporabi upoštevajte tehnične podatke navedene v poglavju TEHNIČNI PODATKI.

Instrument je izdelan in testiran v skladu s predpisi s področja varnosti EN 61010-1.

V primeru, da je bil instrument prenesen iz hladnega v toplo okolje se lahko pojavi kondenz, kar lahko povzroči nepravilno delovanje. V tem primeru pred meritvami počakajte, da instrument doseže temperaturo prostora.



#### **Opozorilo**

Instrument lahko odpre oziroma popravlja samo od WTW pooblaščen oseba.

### 2.2. Varno delovanje

V primeru, da varno delovanje ni možno, je obvezno prenehanje uporabe in zagotovitev ukrepov za preprečitev nadaljnje uporabe.

Varno delovanje je onemogočeno, če je bil instrument:

- poškodovan med transportom,
- shranjen pod neprimernimi pogoji,
- vidno poškodovan,
- ne deluje v skladu z navodili.

V primeru dvoma, se obrnite na dobavitelja opreme.

### 2.3. Obveznosti uporabnika

Pri uporabi nevarnih snovi je uporabnik dolžan upoštevati zakone in pravilnike:

- EEC napotke in zakonodajo s področja varstva pri delu,
- državno zakonodajo,
- varnostne predpise,
- varnostne liste od proizvajalca kemikalij.

### 3. PRIPRAVA ZA DELO

#### 3.1. Obseg dobave

Dobava vsebuje naslednje dele:

- termoreaktor CR 2200,
- priključni kabel,
- navodila za uporabo.

#### 3.2. Priprava za uporabo

<b>Postavitev</b>	1	instrument postavite na podlago odporno proti vročini.
	2	Zagotovite, da bodo instrumenti občutljivi na vročino dovolj oddaljeni od termoreaktorja.

##### 3.2.1. Nastavitev napetosti



3	Preverite, kam kaže puščica za nazivno napetost (115 ali 230 V)
4	V primeru nepravilne nazivne napetosti izvedite korake od 5 do 7
5	Izvlecite držalo varovalke (2)
6	Držalo varovalke (2) obrnite tako, da bo izmerjena na pravilno vrednost nazivne napetosti.
7	Držalo varovalke (2) potisnite nazaj

##### 3.2.2. Priključitev na električno omrežje



1	Priključek za električni kabel
2	Držalo varovalke

- |   |  |
|---|--|
| 8 | Električni kabel vstavite v vtičnico (1) na termoreaktorju.  |
| 9 | Električni kabel povežite z lahko dostopno vtičnico.<br>Na zaslonu se prikažejo podatki o instrumentu. |

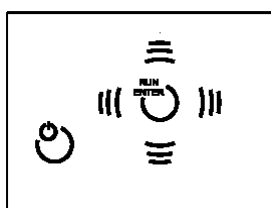
CR 2200 U X.XX

Termoreaktor je pripravljen za delo.

## 4. OSNOVE DELOVANJA

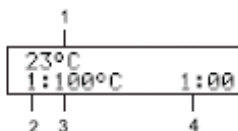
### 4.1. TIPKOVNICA IN ZASLON

#### 4.1.1. Tipkovnica



On/Off	Vklop/izklop instrumenta
RUN ENTER	Potrditev izbire. Start timerja.
RUN ENTER skupaj z On/Off	Meni za nastavitve.
◀▶	Preklop med nastavitvami temperature in časa delovanja. Prekinitev delovanja programa.
▲▼	Izbira programa gretja. Spreminjanje nastavitvev, preklop med nastavitvami.

#### 4.1.2. Zaslón



1	Temperatura v termobloku
2	Številka programa
3	Nastavljena temperatura
4	Čas gretja v urah in minutah

### 4.1.3. Kontrolne lučke

LED	Utripa	Sveti
Zelena		Izbira programa
Rdeča	Program deluje. Faza gretja ali hlajenja	Program deluje. Dosežena je delovna temperatura.
Rdeča in zelena	Program deluje. Izbran je bil preklic delovanja programa.	

V primeru da lučke ne svetijo pomeni, da je termoreaktor v stanju pripravljenosti.

## 4.2. STANJA TERMOREAKTORJA

Pripravljenost (Standby)	Zaslon prikazuje model in številka različice. V tem stanju so možne nastavitve programov.
Izbira programa	Po vklopu se na zaslonu prikaže trenutna temperatura in čas delovanja. Sveti zelena lučka
Program deluje	Zaslon prikazuje trenutno temperaturo. Kontrolne lučke svetijo ali utripajo.

## 5. NAVODILA ZA DELO

### 5.1. Vstavljanje reakcijskih kivet

Kivete se lahko vstavijo pri sobni temperaturi ali v že segret termoreaktor.



#### Opozorilo

Pri delu s kemikalijami upoštevajte varnostne predpise za delo s kemikalijami.

- 1 | Napolnjene kivete vstavite v termoblok.
- 2 | Zaprite zaščitni pokrov.

### 5.2. Start programa gretja

- 1 | Vklopite termoreaktor s tipko On/Off
- 2 | S tipkama ▲▼ izberite program.
- 3 | S tipko RUN ENTER aktivirate izbrani program.
- 4 | Če se pred časom delovanja pojavi črka S:  
Zaženite timer z RUN ENTER
- 5 | Ko program konča s postopkom konec potrdite z RUN ENTER.

### 5.3. Preklic delovanja programa

1	Za preklic uporabite tipki ◀▶. Na zaslonu se pojavi zapis STOP?
2	Če resnično želite končati program, pritisnete RUN ENTER. Če ne želite ustaviti programa, pritisnite ◀▶.

## 5.2. NASTAVITVE

### 5.2.1. Nastavitev kontrasta

Kontrast lahko nastavite na 10 vrednosti.

1	Preklop instrumenta v stanje pripravljenosti.
2	Držite tipko RUN ENTER pritisnjeno, z On/Off preklopite v meni nastavitve.
3	S tipkama ▲▼ izberite meni CONTRAST
4	Z RUN ENTER aktivirate popravljanje kontrasta.
5	S tipkama ▲▼ spreminjate vrednosti kontrasta. (0 do 9)
6	Z RUN ENTER potrdite spremembo.
7	S tipko On/Off zapustite meni za nastavitve.

### 5.2.2. Nastavitev načina začetka merjenja časa gretja

Izbirate lahko med avtomatsko ali ročno nastavitvijo začetka. V meniju SETUP nastavite TIMER na AUTO ali MAN.

## 6. VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE

Instrument ne potrebuje posebnega vzdrževanja.

### 6.1. Zamenjava varovalke



1	Električni kabel izklopite iz električnega napajanja.
2	Izvlечite nosilec varovalke (2).
3	Zamenjajte varovalko (3,15 AT)
4	Držalo varovalke obrnite tako, da puščica kaže na pravilno nazivno napetost.
5	Nosilec potisnite popolnoma potisnite v ležišče.



## 6.2. Čiščenje ohišja

Ohišje čistite z vlažno krpo in nežnim detergentom.



### Opozorilo

Ohišje je izdelano iz plastike. Za čiščenje ne uporabljate kemikalij, ki vsebujejo topila.

## 6. TEHNIČNI PODATKI

Vrsta reaktorja	suho gretje z zaščitnim pokrovom
Grelno mesto	12 grelnih mest za kivete 16+-0,2 mm
Nastavitev časa gretja	30, 60, 120 min, 5 stalnih programov
Nastavitev temperature	100, 120, 148 °C, 5 stalnih programov
Natančnost kontrole	+/- 1 °C
Temperaturna stabilnost	+/- 0,5 °K
Zaščita pregretja	190 °C +/- 5
Čas doseg temperature (prazen termoblok)	°C ... 5 min °C... 7 min 148 °C... 10 min
Napajanje	230 VAC 50 Hz +/-15% 115 VAC 60 Hz +/-15% Poraba 280 W Varovalka 2 x 3,15 AT
Ohišje	plastično, PC ABS, visoko temperaturno odporno
Razred zaščite	skladno z DIN VDE 0700, 1/11.90
Prenapetostni zaščitni razred	II
Zaščita	IP 20 skladno z DIN 40050
Dovoljena temp. okolice	+5 ... +40°C
Temperatura shranjevanja	-25 ... +65°C
Klimatski razred	2, VDI/VDE 3540
Dovoljena vlažnost	Letno povprečje: < 75 % 30 dni/leto: 95 % Drugi dnevi: 85 %
EMC	EN61326 FCC Class A
Testne oznake	GS, cETLus, CE
Varnostni standardi	EN61010 UL3101 CAN/CSA C22.2-1010 EN61010-2-010 IEC-CAN/CSA C22.2-1010.2.010

## 8. POOBLAŠČENI SERVIS



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**