

## NAVODILO ZA UPORABO APARATA

# IKA RCT basic safety control

## Mešalo z gretjem

IK-5019900



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

Varnostna navodila.....	2
Pravilna uporaba.....	3
Uporaba.....	4
Nastavitev operacijskih načinov.....	5
Nastavitev varne temperature.....	5
Nastavitev meje varne temperature.....	5
Funkcionalni test prekinitve varnostnega kroga.....	6
Nastavitev temperaturnega kontrolnega načina.....	6
Vzdrževanje.....	6
Napake.....	7

## Varnostna navodila

### Za vašo zaščito

- Pred zagonom v celoti preberite Navodila za uporabo in upoštevajte varnostna navodila.
- Priročnik za uporabo shranite na vsem dostopnem mestu.
- Poskrbite, da z napravo dela le izučeno osebje.
- Upoštevajte varnostna navodila, smernice in predpise za varstvo pri delu ter preprečevanje nesreč.
- Vtičnica mora biti ozemljena (prikluček za zaščitni vodnik).
- Pozor, magnetno polje! Bodite pozorni na učinke magnetnega polja (srčni spodbujevalniki, nosilci podatkov...).
- Nevarnost opeklin! Ko se dotikate delov ohišja in grelne plošče, bodite previdni. Grelna plošča se lahko ogreje do temperature nad 340 °C. Naprava je po izključitvi topla.
- Omrežni kabel se ne sme dotikati ogrevane plošče za namestitvev.
- Nosite osebno zaščitno opremo v skladu z razredom nevarnosti medija, ki ga obdelujete, sicer obstaja nevarnost:
  - brizganja tekočin,
  - hitrega izmeta delov,
  - Sproščajo se strupeni ali gorljivi plini.
- Napravo postavite na ravno, stabilno, čisto, nedrsečo, suho in negorljivo podlago z dovolj prostora.
- Podstavki naprave morajo biti čisti in nepoškodovani.
- Pred vsako uporabo preverite, ali sta naprava in oprema nepoškodovani. Nikoli ne uporabljajte poškodovanih delov.
- Število vrtljajev zmanjšajte, če:
  - medij zaradi previsokih vrtljajev brizga iz posode,
  - naprava teče neenakomerno,
  - se posoda na plošči premika.
- Pozor! S to napravo je dopustno obdelovati oz. ogrevati samo snovi, ki imajo plamenišče nad nastavljeno varnostno temperaturno omejitvijo (50 – 360 °C). Nastavljena varnostna temperaturna omejitev mora biti vedno najmanj 25 °C pod goriščem obdelovane snovi.
- Pazite na nevarnost zaradi:
  - vnetljivih materialov,
  - vnetljivih snovi z nižjo temperaturo vrelišča,
  - loma stekla,
  - neprimerne velikosti posode,
  - previsokega nivoja medija,
  - nestabilno postavljene posode.
- Med delovanjem se lahko naprava segreje.
- Plošča za postavitev se lahko ogreje tudi brez grelnega delovanja. Ogreje se s pogonskimi magneti pri visokem številu vrtljajev.
- Materiale, ki povzročajo bolezn, obdelujte samo v zaprtih posodah pod primerno napo. Za kakršna koli vprašanja se posvetujte z IKA.
- Naprave ne uporabljajte v eksplozijsko ogroženih atmosferah, z nevarnimi snovmi in pod vodo.
- Obdelujte le medije, pri katerih obdelava ne dovaja občutne energije. To velja tudi za druge dovode energije, npr. zaradi svetlobnega obsevanja.
- Upoštevajte navodila za uporabo opreme.
- Zunanja tipala za merjenje temperature potopite (PT 1000, ETS-D ...) vsaj 20 mm v snov.
- Priključeno zunanje tipalo za merjenje temperature PT 1000 mora biti vedno v snovi.
- Varno delo zagotavljamo le z opremo, ki je opisana v poglavju "Oprema".

- Deli naprave morajo biti z napravo tesno povezani in se ne smejo sprostiti sami od sebe. Težišče sestavljene naprave mora biti znotraj plošče.
- Opremo namestite le pri izvlečenem omrežnem vtikaču.
- Napravo izključite iz električnega omrežja samo, kadar izvlečete omrežni vtič oziroma vtič naprave.
- Priključna vtičnica električnega omrežja mora biti enostavno dosegljiva in dostopna.
- Po prekinitvi in ponovni vzpostavitvi napajanja z električnim tokom se naprava v načinu delovanja B ne zažene samodejno.
- V obdelovani snovi se lahko vrtljivi deli opreme obrabijo.
- Pri uporabi magnetnih palic, oplaščenih s PTFE, upoštevajte naslednje: PTFE kemično reagira ob stiku s taljenimi ali raztopljenimi alkalnimi kovinami ali zemeljskimi alkalnimi kovinami ter finimi praški kovin iz druge in tretje skupine periodnega sistema pri temperaturah nad 300-400 °C. Samo elementarni fluor, kloridov fluorid in alkalne kovine delujejo agresivno, halogenski ogljikovodiki pa povzročajo reverzibilno nabrekanje. (Vir: Kemijski leksikon Römpps in "Ulmann", zvezek 19)

#### Za zaščito naprave

- Napravo sme odpreti le strokovno osebje.
- Nazivna napetost na tipski ploščici se mora ujemati z omrežno napetostjo.
- Naprave ne pokrijte niti deloma (npr. s kovinskimi ploščami ali folijami), sicer se lahko pregreje.
- Preprečite udarce in druge sunke na napravo in opremo.
- Plošča za namestitev mora biti čista.
- Upoštevajte najmanjše razdalje med napravami, med napravo in steno ter nad sestavljeno napravo (najmanj 800 mm), (sl. 3).

#### **Pravilna uporaba**

- **Uporaba**
  - Za mešanje in / ali gretje tekočin
- **Območje uporabe**
  - Laboratoriji
  - Šole
  - Apoteke
  - Univerze

Aparat je uporaben povsod, razen v industrijskih območjih.

Varnost uporabnika ni zagotovljena, če se aparat uporablja z dodatno opremo, ki jo proizvajalec ni dobavil ali priporočil, ali v primeru, da se aparat ne uporablja v namene, ki jih je določil proizvajalec, ali v primeru, če je osnovna plošča bila modificirana s strani tretje osebe.

## Uporaba

	RCT basic safety control	HTC basic safety control
<b>Pričetek delovanja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Premaknite glavno stikalo (A) v pozicijo OFF.</li> <li>☞ Vključite napajalni kabel v vtičnico (K).</li> <li>☞ Premaknite glavno stikalo (A) v pozicijo ON.</li> <li>⇒ Standardni modus A je nastavljen (glejte operacijski modul).</li> </ul>	
<b>Mešanje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Nastavite hitrost motorja z vrtljivim stikalom (D).</li> <li>⇒ Nastavljena vrednost je vidna na prikazovalniku F).</li> <li>☞ Začetek mešalne funkcije s pritiskom na vrtljivo stikalo (D).</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ⓘ ⇒ Prikazana vrednost bo utripala, dokler ni dosežena zelena hitrost motorja</li> </ul>	
<b>Gretje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ nastavite varen temperaturni limit (glejte nastavitve varnih temperaturnih limitov za RCT in HCT)</li> <li>☞ prilagodite nastavljen temperaturo z uporabo vrtljivega stikala (C)</li> <li>⇒ nastavljena vrednost bo prikazana na prikazovalniku (E)</li> <li>☞ nastavite temperaturni kontrolni modus (glejte nastavitve temperaturnega kontrolnega modusa za RCT IN HCT)</li> <li>☞ začnite grelno funkcijo s pritiskom na vrtljivo stikalo (C), tudi pri uporabi kontaktnega termometra</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ⓘ Nastavljena in dejanska temperatura se bosta izmenično pojavili na prikazovalniku (E).</li> <li>⇒ Ko je grelje vključeno, se prižgeta LED grelna plošča (G) in LED nastavljena vrednost (I).</li> <li>ⓘ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Maksimalna nastavljena temperatura za grelno ploščo je 310 °C.</span></li> <li>⇒ Dokler temperatura plošče med mešanjem in operacijo standby presega 50 °C, se na prikazovalniku (E) izpiše beseda HOT.</li> </ul>	
<b>Priklop zunanjih termometrov</b> (merjenje direkten temperature v mediju)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- premaknite glavno stikalo (A) v pozicijo OFF</li> <li>- odstranite vtič za kontaktni termometer (L)</li> <li>- priklopite kontaktni termometer DIN 12878 Klas 2 ali senzor temperature PT 1000 v vtič (L)</li> <li>- premaknite glavno stikalo (A) v pozicijo ON</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ⓘ Senzor temperature PT 1000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Na prikazovalniku (E) je prikazana dejanska temperatura temperaturnega sensorja, ki ustreza temperaturi medija. LED zunanji temperaturni senzor (H) sveti.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ⓘ Kontaktni termometer npr. ETS-D5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Upoštevajte operacijska navodila za kontaktni termometer. LED decimalna točka za prikazovanje temperature (J) se bo prižgala.</li> <li>⇒ Ko je kontaktni termometer priklopljen, bo prikazovalnik (E) prikazal samo nastavljen temperaturo, ki je bila nastavljena.</li> </ul>

## Nastavitev operacijskih načinov

### RCT basic safety control

#### Delovanje aparata v načinu A ali B

##### Način A

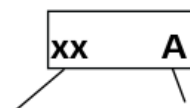
Vse nastavljene vrednosti se ohranijo po izklopu ali odstranitvi aparata iz električnega toka. Po ponovnem vklopu aparata bosta funkciji mešanje in gretje izklopljeni (OFF).

##### Način B

Vse nastavljene vrednosti se ohranijo po izklopu ali odstranitvi aparata iz električnega toka. Po ponovnem vklopu aparata bosta funkciji mešanje in gretje enaki kot pred izklopom (ON ali OFF).

*Tovarniška nastavitev: način A*

Nastavljen način bo prikazan pri zagonu aparata na prikazovalniku.



xx: verzija programske opreme      način

#### Spreminjanje načinov

<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ premaknite glavno stikalo (A) v pozicijo OFF</li> <li>☞ pritisnite in držite vrtljiva stikala (C in D)</li> <li>☞ Premaknite glavno stikalo (A) v pozicijo ON</li> <li>☞ pustite gibljivi stikali (C in D)</li> </ul>	<p>☞ nastavljena vrednost je prikazana na prikazovalniku (F). <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">xx A</span></p>
--	--

### HCT basic safety control

#### Delovanje aparata v naprej nastavljenem načinu

Delovni način je prednastavljen in ga ni možno spremeniti. Opis načina in prikazovanja glej RCT.

*Tovarniška nastavitev: način A*

### Nastavitev varne temperature

Ob vklopu aparata bo prikazana zgornja meja nastavljene varne temperature. 360 SAFE

*Tovarniška nastavitev: ca. 360 °C*

Območje nastavitve: > 50 – 360 °C

#### Nastavitev meje varne temperature




<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ premaknite glavno stikalo (A) v pozicijo OFF</li> <li>☞ meja varne temperature je nastavljiva z izvijačem</li> </ul>	<p>☞ nastavljena vrednost je prikazana na prikazovalniku (F). <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">150 SAFE</span></p>
---	--



Temperatura nastavljena za grelno ploščo (max. 310 °C) bo najmanj 10 °C nižja, kot je meja varne temperature.

**Pozor: meja varne temperature mora biti vedno najmanj 25 °C nižja od točke vnetljivosti medija.**

### Funkcionalni test prekinitev varnostnega kroga

 pozicionirajte mejo varne temperature na levo (50 °C)
 premaknite glavno stikalo (A) v pozicijo ON.
 prikaz na prikazovalniku (F). <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Err 25</span>

### Nastavitev temperaturnega kontrolnega načina

Ko uporabljate zunanji PT 1000 temperaturni senzor, lahko izberete med dvema tipoma kontrole:

#### Način PI

Dobri kontrolni rezultati, minimizirano preseganje, počasno naraščanje temperature

#### Način 2P (dvo-točkovni nadzor)

Maksimalno gretje, povečano preseganje

*Tovarniška nastavitve: način PI*

#### Spreminjanje načina kontrole temperature

1. nastavite temperaturo na 2 °C ,
2. ugasnite aparat,
3. pritisnite temperaturno stikalo,
4. prižgite aparat.

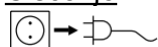
To vklopi ali izklopi dvo-točkovni nadzor (2P) za zunanji PT1000 temperaturni senzor (2P se pojavi na prikazovalniku).

Pri vklopu aparata se 2P prikaže zraven operacijskega načina A/B, kadar je dvo-točkovni nadzor aktiviran. Kadar je aktivirano gretje v načinu 2P (z zunanjim PT1000 temperaturnim senzorjem), dejanska temperatura utripa- to opozarja uporabnika, da je bila temperatura procesa zelo presežena!

### Vzdrževanje

Aparat ni potrebno dodatno vzdrževati.

#### Čiščenje



Uporabljajte samo čistila priporočena s strani IKA.

Za odstranjevanje uporabite:

Barvila	isopropanol
Gradbene materiale	Voda z vsebnostjo tenzidov, isopropanol
Kozmetika	Voda z vsebnostjo tenzidov, isopropanol
Ostanki hrane	Voda z vsebnostjo tenzidov
Goriva	Voda z vsebnostjo tenzidov

- Pri čiščenju v aparat ne sme prodreti vlaga.
- Pri čiščenju aparata nosite zaščitne rokavice.
- Če se uporabljajo druge metode čiščenja ali dekontaminiranja, kot so priporočene, povprašajte pri IKA, če le te ne uničijo aparata.
- Guma pritrdilnih blazinic VG 3.2 in VG 3.3 je naravni produkt in lahko pride do izstopa tlaka. Čistite gumijaste pritrdilne blazinice z glicerinom.

### Naročanje rezervnih delov

Pri naročanju rezervnih delov posredujte naslednje podatke:

- Model aparata,
- Proizvodna številka aparata, glejte modelno ploščico,
- Pozicijska številka in oznaka rezervnega dela, glejte sliko in seznam rezervnih delov na [www.ika.com](http://www.ika.com)

### Popravilo:

V primeru popravila mora biti aparat očiščen in brez katerih kolih zdravju škodljivih snovi. Aparat pošljite proizvajalcu v originalni škatli. Za vračilo aparata skladiščno pakiranje ne zadostuje. Dodatno uporabite tudi primerno transportno pakiranje.

### **Napake**

Vse napake pri delovanju se bodo identificirale z poročilom o napaki na prikazovalniku (E in F).

- ☞ ugasnite aparat z uporabo glavnega stikala (A)
- ☞ izvršite popravilo
- ☞ na novo zaženite aparat

Nadaljujte kot je opisano za primere:

Napaka	Vzrok	Učinek	Rešitev
<b>E3</b>	Temperatura v aparatu je previsoka.	Izklop gretja	- Ugasnite aparat in ga pustite, da se ohladi.
<b>E4</b>	Blokada motorja.	Izklop gretja Izklop motorja	- Ugasnite aparat. <i>Pozor! Samo pooblašene osebe: naredite notranji test na aparatu za preverjanje priključka za motor.</i>
<b>E6</b>	Prekinitev v varnostnem krogu.	Izklop gretja	- Priključite priključek (L). - Priključite PT 1000 kontaktni termometer / temperaturni senzor. - Zamenjajte okvarjen povezovalni kabel, vtič ali kontaktni termometer.



<b>E24</b>	Temperatura površine ( <b>temperatura kontrolnega senzorja</b> ) na podnožju plošče je večja kot je nastavljena meja varne temperature.	Izklop gretja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ugasnite aparat in ga pustite ugasnjenega, dokler je površinska temperatura nižja od izbrane meje varne temperature.</li> <li>- Nastavite višjo varno temperaturo.</li> </ul>
<b>E44</b>	Temperatura površine ( <b>temperatura varnostnega senzorja</b> ) na podnožju plošče je večja kot je nastavljena meja varne temperature.	Izklop gretja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ugasnite aparat in ga pustite ugasnjenega, dokler je površinska temperatura nižja od izbrane meje varne temperature.</li> <li>- Nastavite višjo varno temperaturo.</li> </ul>
<b>E25</b>	Gretje in nadzor preklonnega elementa	Izklop gretja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ugasnite aparat.</li> <li>- Nastavite mejo varne temperature &gt; 55 °C; glejte tudi funkcionalni pregled delujočega varnostnega kroga.</li> <li>- <i>POZOR! Samo pooblaščen osebe: naredite notranji test na aparatu za preverjanje priključka za grelec.</i></li> </ul>
<b>E26</b>	Razlika med temperaturo varnostnega senzorja in temperaturo kontrolnega senzorja <b>kontrolna temperatura</b> > (varna temperatura + 40 K).	Izklop gretja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ugasnite aparat.</li> <li>- <i>POZOR! Samo pooblaščen osebe: naredite notranji test na aparatu za preverjanje priključka za temperaturni senzor.</i></li> </ul>
<b>E46</b>	Razlika med temperaturo varnostnega senzorja in temperaturo kontrolnega senzorja <b>varna temperatura</b> > (varna temperatura + 40 K)	Izklop gretja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ugasnite aparat.</li> <li>- <i>POZOR! Samo pooblaščen osebe: naredite notranji test na aparatu za preverjanje priključka za temperaturni senzor.</i></li> </ul>

V primeru, da opisane rešitve ne odpravijo napake, ali se izpiše druga napaka, se ravnajte po naslednjih korakih:

- kontaktirajte servisni oddelek,
- pošljite aparat na popravilo z kratkim opisom napake.

## Servis Mikro + polo



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**