

NAVODILO ZA UPORABO APARATA

IKA REO basic

Mešalo z gretjem

IK-3384200



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 |
| Opis | 4 |
| Pravilna uporaba | 4 |
| Delovanje..... | 5 |
| Nastavitev modula | 6 |
| Sprememba modula | 6 |
| Nastavitve temperaturne varnostne omejitve za RET basic | 7 |
| Nastavitve temperaturnega kontrolnega modula za RET basic | 7 |
| Vzdrževanje..... | 8 |
| Čiščenje..... | 8 |
| Oznake napak | 9 |

Varnostna navodila

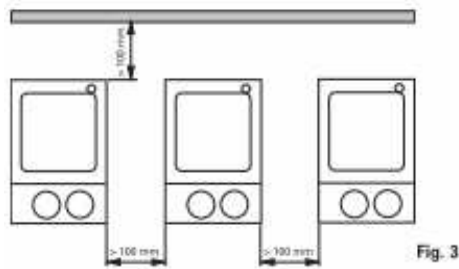
Za vašo zaščito

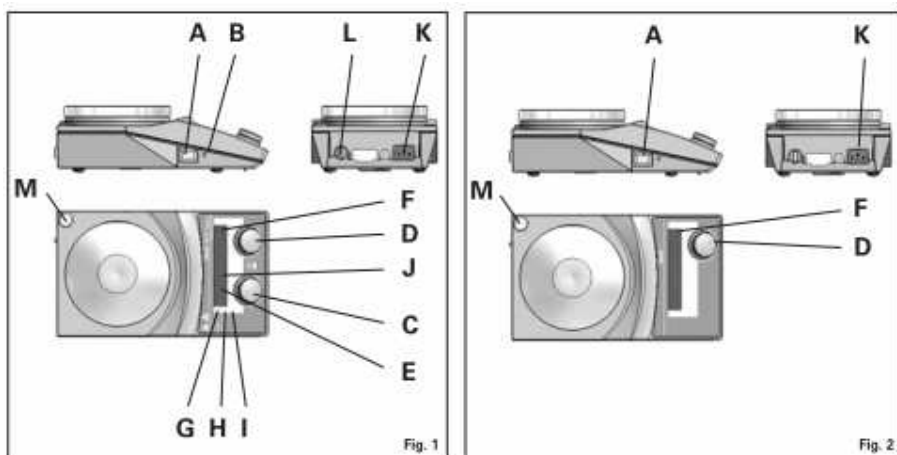
- Pred zagonom v celoti preberite Navodila za uporabo in upoštevajte varnostna navodila.
- Priročnik za uporabo shranite na vsem dostopnem mestu.
- Poskrbite, da z napravo dela le izučeno osebje.
- Upoštevajte varnostna navodila, smernice in predpise za varstvo pri delu ter preprečevanje nesreč.
- Vtičnica mora biti ozemljena (priključek 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 namestitev.
- 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 bolezni, 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 vtičku.
- 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, oplasnjenih 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).





Opis

- A. glavno stikalo
- B. nastavljivi varnostni tokokrog
- C. vrtljivo stikalo, grelec
- D. vrtljivo stikalo, motor
- E. LED prikaz, grelec
- F. LED prikaz, motor
- G. LED, grelna plošča
- H. LED, zunanji temperaturni senzor
- I. LED (nastavitev zelene vrednosti)
- J. LED, zunanji temperaturni senzor
- K. vtičnica za električno napajanje
- L. vtičnica, termometer
- M. navoj za stojalo

Pravilna uporaba

- **Uporaba**
 - za mešanje/segrevanje tekočin
- **Področja uporabe**
 - laboratoriji
 - farmacija
 - šole
 - univerze






Naprava se lahko uporablja na različnih področjih, razen v industriji.

Varnosti z rokovanjem z napravo ni mogoče zagotoviti:

- v kolikor uporabnik ni uporabljal rezervnih delov ali dodatne opreme, ki jo je odobril ali dostavil proizvajalec ali pooblaščen servis,
- v kolikor uporabnik naprave ni uporabljal v skladu z varnostnimi navodili, opisanimi v priloženih navodilih za uporabo, in v skladu s specifikacijami na napravi, dodatni opremi in le-teh v navodilih za uporabo,
- v kolikor je uporabnik ali oseba, ki ni pooblaščen za izvajanje popravil na napravi ali električnih delih, izvajala posege na ali v napravo, dodatno opremo ali dele naprave.

Delovanje

Pred uporabo iz glavne plošče odstranite zaščitno folijo!

| | REO basic | RET basic |
|--|--|--|
| Vklop | <ul style="list-style-type: none"> ☞ Stikalo (A) premaknite v pozicijo OFF. ☞ Priklopite glavni kabel v vtičnico (K). ☞ Stikalo (A) premaknite v pozicijo ON. | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modul B je nastavljen. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modul A je nastavljen (glej poglavje »Moduli«). |
| Mešanje | <ul style="list-style-type: none"> ☞ Z vrtljivim stikalom (D) nastavite obrate. ➤ Število, ki ste ga nastavili, se bo prikazalo na prikazovalniku (F). ☞ Mešanje vklopite s pritiskom na (D). | |
| |  | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Prikazana vrednost utripa, dokler ne doseže nastavljenih vrednosti števila obratov. |
| Segrevanje | <ul style="list-style-type: none"> ☞ Nastavite varnostno temperaturno omejitev (glej »nastavitev temperaturne omejitve za RET«). ☞ Z vrtljivim stikalom (C) nastavite temperaturo. ➤ Izbrana vrednost se prikaže na prikazovalniku (E). ☞ Nastavite kontrolni modul za temperaturo (glej poglavje »Nastavitev kontrolnega temperaturnega modula za RET«). ☞ Nastavite čas vklopa za začetek segrevanja s pritiskom na vrtljivo stikalo (C). | |
| |  | <p>Na prikazovalniku (E) je na voljo prikaz ciljne ali dejanske temperature.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Takoj, ko se aktivira segrevanje, se prižge LED grelna plošča (G) in LED nastavljenih vrednosti (I). |
| |  | <p style="text-align: center;">Najvišja možna nastavitev temperature je 340 °C.</p> |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ➤ V kolikor grelna plošča doseže temperaturo 50 °C, se na prikazovalniku (E) prikaže oznaka HOT. |
| Priklop zunanjega termometra (direktna nastavitev temperature v mediju) | <ul style="list-style-type: none"> ☞ Stikalo (A) premaknite v pozicijo OFF. ☞ Odklopite kontaktno stikalo (L). ☞ Varnostni kontaktni termometer po DIN 12878 razred 2 ali temperaturni senzor PT 1000 spojite z vtičnico (L). ☞ Stikalo (A) premaknite v pozicijo ON. | |
| |  | <p>Temperaturni senzor (PT 1000)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Na prikazovalniku (E) je prikazana dejanska temperatura medija. LED za zunanji temperaturni senzor (H) sveti. |
| |  | <p>Kontaktni termometer (npr. ETS-D5)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Upoštevajte navodila za uporabo za kontaktni termometer. LED (J) decimalni prikaz temperature (J) sveti. Na prikazovalniku (E) se bo ob priklopu kontaktnega termometra prikazala samo nastavljena zelena temperatura. |

Nastavitev modula

RET basic

Naprava deluje v modulu A ali B

Modul A

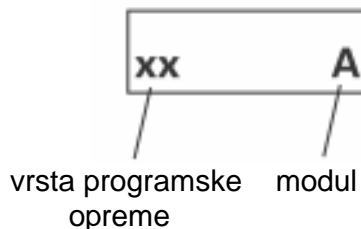
Vsi podatki nastavitve se ohranijo, v kolikor napravo izklopimo ali prekinemo dovod električne energije. Nastavitev mešanja in gretja se prekine, kadar je naprava izklopljena.

Modul B






Vsi podatki nastavitve se ohranijo, v kolikor napravo izklopimo ali prekinemo dovod električne energije. Nastavitev mešanja in gretja se prekine ali vklopi, odvisno od predhodnega stanja pred izklopom.

Tovarniška nastavitev: modul A.

Ob vklopu se na prikazovalniku prikaže modul, ki je aktiven.



Sprememba modula

| | |
|---|--|
|  | Stikalo (A) premaknite v pozicijo OFF. |
|  | Pritisnite in držite vrtljivo stikalo C in D. |
|  | Stikalo (A) premaknite v pozicijo ON. |
|  | Izpustite stikalo C in D. |
|  | > Nastavljena vrednost je prikaže na prikazovalniku (F) <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-left: 20px;">xx A</div> |

REO basic

Delovanje naprave v pred-nastavitvenem modulu

Modul je pred-nastavljen in ga ni mogoče spreminjati. Opis in prikaz najdete v RET tovarniških nastavitvah REO basic: modul B.

Nastavitve temperaturne varnostne omejitve za RET basic

Pri vklopu naprave se prikaže nastavljena temperaturna omejitev 360 SAFE.

Tovarniška nastavitve: 360 °C.

Razpon nastavitve: > 50 – 360 °C.

Nastavitev varnostne temperaturne omejitve

| | |
|---|---|
| ☞ | Stikalo (A) premaknite v pozicijo OFF. |
| ☞ | Varnostna temp. omejitev se lahko nastavi s pomočjo izvijača kot prikazuje spodnja slika. |
| i | > Nastavljena vrednost je prikaže na prikazovalniku (F) <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"> 150 SAFE </div> |



Nastavljena temperatura grelne plošče (maksimalno 340 °C) bo dosegla najmanj 10 °C pod varno mejo ogrevanja.

Opozorilo: temperatura medija mora biti vedno nastavljena 25 °C pod vreliščem!

Kontrola delovanja – izklop varnostnega tokokroga

| | |
|---|---|
| ☞ | Vrtljivo stikalo za nastavitev temperature obrnite popolnoma do konca v levo (50 °C). |
| ☞ | Stikalo (A) premaknite v pozicijo ON. |
| i | ☞ Prikaz na prikazovalniku (F). <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"> Err 25 </div> |

Nastavitve temperaturnega kontrolnega modula za RET basic

Uporabnik lahko, kadar uporabi zunanji temperaturni senzor PT 1000, izbira med dvema načinoma nastavitve:

PI modul

Dobri nadzorni podatki, minimalne prekoračitve, počasen dvig temperature.

2P modul (dvo-točkovni kontrolnik)

Hiter dvig temperature, visoke prekoračitve.

Tovarniške nastavitve: PI modul.

Spreminjanje temperaturnega kontrolnega modula

1. Nastavite želeno temperaturo do 2 °C natančno.
2. Izklopite napravo.
3. Držite stikalo za temperaturo.
4. Vključite napravo.

Tako aktivirate ali izklopite dvo-točkovni kontrolnik (2P) za zunanji PT 1000 temperaturni senzor (2P oznaka se pojavi na prikazovalniku).

2P oznaka se (ob oznaki A/B) prikaže ob vklopu naprave, če je bil ta modul aktiven pred izklopom. Kadar je gretje vklopljeno in obenem 2P modul (z zunanjim PT 100 temperaturnim senzorjem), prikaz aktualne temperature utripa – tako je uporabnik opozorjen na to, da je temperatura medija prekoračena!

Vzdrževanje

Naprave ni potrebno vzdrževati.

Čiščenje



Pred čiščenjem izklopite napravo iz električnega omrežja!

Uporabljajte le čistilna sredstva, ki jih priporoča proizvajalec ali pooblaščen serviser.

Čistilna sredstva:

| | |
|-------------------|----------------------------|
| barve | isopropanol |
| gradbeni material | isopropanol/voda s tenzidi |
| kozmetika | isopropanol/voda s tenzidi |
| živila | voda s tenzidi |
| goriva | voda s tenzidi |

- Med čiščenjem pazite, da vlaga ne prodre v napravo.
- Zaščitne rokavice so obvezne.
- S pooblaščenim servisom se posvetujte o uporabi drugih čistilnih ali dezinfekcijskih sredstvih, ki niso navedena v teh navodilih za uporabo.

Naročanje rezervnih delov

Pri naročilu rezervnih delov prosim navedite:

- tip naprave
- tovarniško številko naprave (kovinska ploščica)
- naročniško številko in oznako rezervnega dela (glej www.ika.net)

Popravilo

Napravo je potrebno na servisiranje poslati čisto in prosto vseh materialov, ki bil lahko kakorkoli škodovali zdravju.

Napravo pošljite v originalnem pakiranju. Material, ki se uporablja pri skladiščenju, ni primeren za pošiljanje naprave na servisiranje. Za transport uporabite primeren material za pakiranje.

Oznake napak

Oznake napak se prikažejo na zaslonu E in F.

V primeru prikaza napak:



izklopite napravo (A),



izvedite popravke,



ponovno vklopite napravo.

| Oznaka napake | Vzrok | Posledica | Rešitev |
|---------------|--|-----------------------------|---|
| E3 | Temperatura znotraj naprave je previsoka. | Gretje izklopljeno | - Izklopite napravo in počakajte, da se ohladi. |
| E4 | Motor blokiran. | Gretje in motor izklopljena | - Izklopite napravo. - <i>Opozorilo! Popravila lahko opravlja samo pooblaščen oseba: preverite kontakte z motorjem v notranjosti naprave.</i> |
| E6 | Prekinitev varnostnega tokokroga. | Gretje izklopljeno | - Priključite vtikač v (L) vtičnico. - Priključite PT 1000 kontaktni termometer/temp. senzor. - Zamenjajte poškodovan kabel, vtikač ali kontaktni termometer. |
| E24 | Temperatura površine (temperatura kontrolnega senzorja) grelna plošče je višja od nastavljene temperature omejitev. | Gretje izklopljeno | - Izklopite napravo in počakajte, da se ohladi do nastavljene temperaturne omejitve. - Nastavite višjo varnostno temperaturno omejitev. |
| E44 | Temperatura površine (temperatura kontrolnega senzorja) grelna plošče je višja od nastavljene temperature omejitev. | Gretje izklopljeno | - Izklopite napravo in počakajte, da se ohladi do nastavljene temperaturne omejitve. - Nastavite višjo varnostno temperaturno omejitev. |

| | | | |
|------------|--|-----------------------|---|
| E25 | Kontrolni element za segrevanje. | Gretje izklopljeno | <ul style="list-style-type: none"> - Izklopite napravo. - Nastavite varnostno temperaturno omejitev na $\geq 55^{\circ}\text{C}$ – preverite tudi »Functional check of inactivating the safety circuit« - delovanje varnostnega tokokroga. - <i>Opozorilo! Popravila lahko opravlja samo pooblaščen oseba: preverite kontakte grelnega elementa.</i> |
| E26 | Razlike med temperaturo varnostnega in kontrolnega senzorja varnostna temperatura > (kontrolna temp. + 40 K) | Gretje izklopljeno | <ul style="list-style-type: none"> - Izklopite napravo. - <i>Opozorilo! Popravila lahko opravlja samo pooblaščen oseba: preverite kontakte temperaturnega senzorja.</i> |
| E46 | Razlike med temperaturo varnostnega in kontrolnega senzorja kontrolna temperatura > (varnostna temp. + 40 K) | Gretje izklopljeno | <ul style="list-style-type: none"> - Izklopite napravo. - <i>Opozorilo! Popravila lahko opravlja samo pooblaščen oseba: preverite kontakte temperaturnega senzorja.</i> |

V kolikor vam ni uspelo odpraviti napake po zgoraj opisanem postopku:

- pokličite pooblaščen servis,
- pošljite napravo na popravilo (skupaj s kratkim opisom težave).



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**