

NAVODILO ZA UPORABO APARATA

BIOMETRA PS 3002; PS 3003 napajalnik za elektroforezo

BI-846-10553003



Whatman **Biometra**[®]

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

1.	Uvod.....	2
1.2.	Opozorila.....	2
2.1.	Opis aparata.....	2
2.2.	Postavitev.....	3
3.	Navodila za uporabo.....	4
3.1.	Delovanje v načinu s konstantno napetostjo (v Volt-ih).....	4
3.2.	Delovanje v načinu s konstantnim tokom (v Amper-ih).....	5
3.3.	Delovanje v načinu s konstantno močjo (v Watt-ih).....	5
3.4.	Izbira varnih in pravih nastavitev za elektroforezo.....	5
3.5.	Avtomatično križanje.....	6
4.	Odpravljanje napak.....	6
5.1.	Vzdrževanje.....	7
5.4.	Izjava o skladnosti in znamka CE.....	8
	Servis Mikro + polo.....	9

1. Uvod

1.2. Opozorila

Pozor! Visoka napetost!

1. Naprava je namenjena elektroforezi, pri kateri se uporablja visoka enosmerna napetost. Z aparatom je potrebno ravnati previdno, saj je izdelan tako, da lahko generira človeku smrtno nevarne električne tokove.
2. Nikoli ne uporabljajte poškodovanega aparata. Ne vklaplajte aparata brez pritrjenega pokrova, ali če obstaja možnost kratkega stika. Če iz aparata prihaja čuden vonj, ali če vedno znova pregorijo varovalke, izklopite aparat iz električnega omrežja in pokličite pooblaščenega serviserja.
3. Ne uporabljajte priključnih kablov, katerih izolacija je poškodovana.
4. Vedno, kadar predstavljate elektroforezni sistem, in kadar priključujete priključne kable, izklopite aparat.
5. Kadar vtikate priključne kable, pazite, da vtikate samo en priključni kabel naenkrat.
6. Aparat ne sme priti v stik z vodo.
7. Ne uporabljate aparata, če je v zraku prisotna velika količina vlage, ali če se lahko ustvarja kondenz.
8. Ne priključite izhoda napajalnika na ozemljitev.
9. Aparat je namenjen izključno priključitvi na ozemljeni priključek električnega omrežja.
10. Uporabljajte pravilno omrežno napetost. Če je aparat namenjen uporabi na 220 – 230 V omrežju, ga uporabljajte izključno pri takšnih napetostih.

2.1. Opis aparata

Napajalnik za elektroforezo PS 3002 je namenjen za uporabo s kopelmi, ki prenesejo napetosti do 3000V enosmerne napetosti, moči do 300W in / ali tokove do 300mA. Aparat ima dvojne priključke, ki omogočajo paralelno uporabo dveh kopeli hkrati. Napajalnik ima tri moduse delovanja oz. načine regulacije:

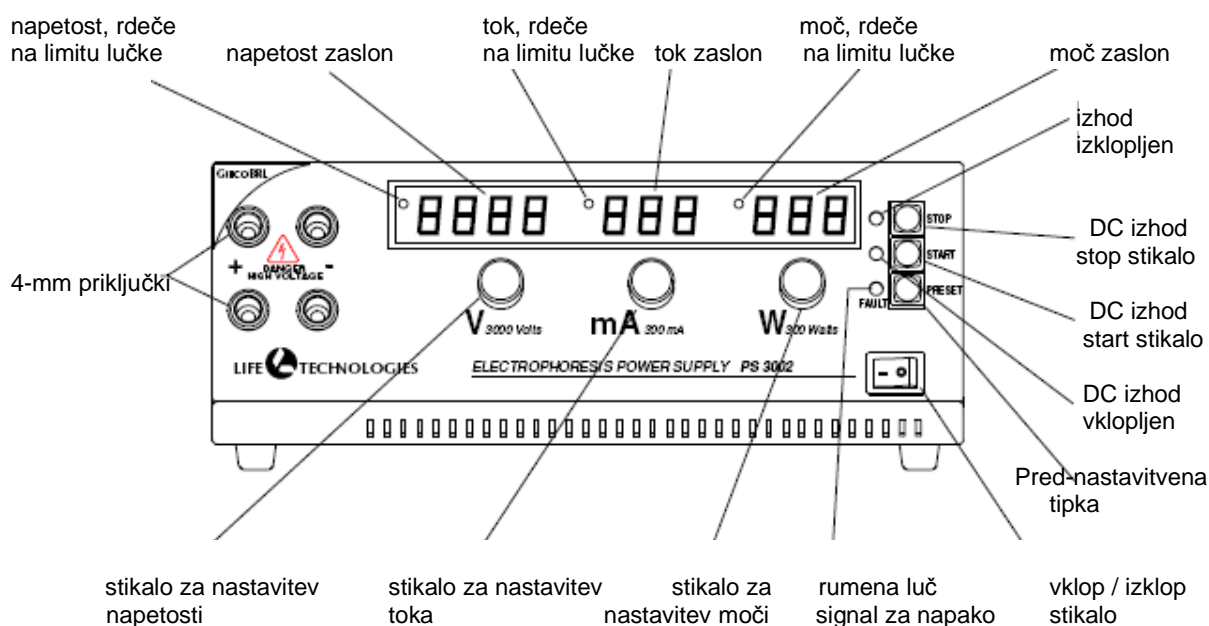
- konstantna napetost
- konstanten tok
- konstantna moč

V kolikor pride do izpada omrežne napetosti, se aparat povrne v enake nastavitve delovanja kot pred izpadom.

2.2. Postavitev

Pred uporabo se prepričajte, da aparat ni izpostavljen vlagi, visokim temperaturam in korozivnim snovem. Okrog aparata obvezno zagotovite dovolj prostora za kroženje zraka.

Aparat priklopite izključno v ozemljeno omrežno vtičnico.



3. Navodila za uporabo

3.1. Delovanje v načinu s konstantno napetostjo (v Volt-ih)

1. Aparat postavite na trdno podlago. Okoli aparata zagotovite dovolj prostora za kroženje zraka. Če ste aparat prestavili iz oz. v hladen prostor, ga pustite stati vsaj 8 ur, da se nastali kondenz posuši.
2. Predenj priključite elektroforezno komoro na napajalnik, jo napolnite s pufrom. Vzorec se lahko dodaja pred ali po nastavitvi napajalnika.
3. Vključite napajalnik s tipko On / Off. Ko je aparat v stanju pripravljenosti, gori lučka „DC stop“. Na prikazovalniku se prikaže napetost, tok in moč. Vsi trije imajo ob vklopu vrednost 000.

Izhod napajalnika je krmiljen s tremi različnimi, a odvisnimi parametri. Da se na izhodu aparata pojavi napetost, je potrebno vsakega izmed treh parametrov nastaviti na vrednost, ki je večja od nič. Ko se izhod napajalnika aktivira, napetost počasi začne naraščati, dokler se ne ustali na prvi izmed naprej nastavljenih vrednosti (limit). Ko se vrednosti ustalijo, se zraven ene izmed treh vrednosti prižge rdeča lučka, ki signalizira, kateri limit je bil dosežen in kateri način regulacije se je vzpostavil.

4. S tipko za izbiro napetosti (V) se nastavlja meja dovoljene napetosti. Pri vrtenju tipke se napetost povečuje ali zmanjšuje s koraki po 10V. Ko vrtite tipko, se na prikazovalniku prikazuje izbrana napetost. Tri sekunde po mirovanju tipke pa se na prikazovalniku spet prikaže dejanska vrednost napetosti.

Da bi spreminjali nastavitve, mora izhod napajalnika biti izključen. STOP

5. S tipko za nastavitev toka (A) in moči (W) nastavite zgornjo dovoljeno mejo električnega toka in moči. Način izbire je enak, kot zgoraj opisan postopek za izbiro napetosti.

Opozorilo:

Napajalnik za elektroforezo PS3002 je zmožen proizvajati tokove in napetosti, ki presegajo meje varne uporabe večine elektroforeznih komor.

Pomembno je, da preverite največje dovoljene tokove in moči za vsako komoro posebej. Točka 3.4. tega navodila za uporabo vas vodi pri določanju pravih nastavitvev.

6. Za vklop izhoda pritisnite tipko „Start“. Prižge se zelena lučka „DC Output On“, izhodne vrednosti na prikazovalnikih začnejo hitro naraščati, dokler se ne ustavijo na prvem limitu. Istočasno, ko se vrednosti ustalijo, se prižge ena izmed treh rdečih lučk, ob prikazanih vrednostih.
7. Po končni elektroforezi izklopite aparat in izvlecite priključke iz aparata.

3.2. Delovanje v načinu s konstantnim tokom (v Amper-ih)

Ta način delovanja se uporablja enako kot način s konstantno napetostjo, le da se limit za tok mora nastaviti tako, da je dosežen prej, kot ostala dva.

3.3. Delovanje v načinu s konstantno močjo (v Watt-ih)

Ta način delovanja se uporablja enako kot način s konstantno napetostjo, le da se limit za moč mora nastaviti tako, da je dosežen prej, kot ostala dva.

3.4. Izbira varnih in pravilnih nastavitv za elektroforezo

Komore za elektroforezo so namenjene zelo specifični uporabi. Obstaja več metod in postopkov, po katerih poteka elektroforeza. Za vsako metodo in postopek pa so točno definirane vrednosti napetosti, toka in moči. Zato lahko razumno sklepamo, da so komore izdelane tako, da so sposobne prenesti napetost in toploto, ki sta potrebni za standardne elektroforezne postopke.

Nekatere vrste elektroforeznih komor so namenjene zelo širokemu spektru uporabe. Komora z vertikalnimi ploščami se lahko uporablja npr. za vse od ločevanja DNK pa do izoelektričnega ostrenja, odvisno od tipa gela in uporabljenega puфра. Določanje varnih obratovalnih vrednosti za napetost, tok in moč pri takšnih komorah zahteva večjo stopnjo pazljivosti.

Izdelovalci komor ponavadi navedejo največjo obratovalno napetost in / ali največjo dovoljeno moč. Če te vrednosti niso navedene, povprašajte proizvajalca komore.

Večina komor za elektroforezo je narejenih iz plastike ali akrila in se zato smejo segrevati največ do cca. 35°C. Če nimate dovolj informacij o največjih dovoljenih vrednostih, redno preverjajte temperaturo komore.

Ko je komora pod električno napetostjo, se je ne dotikajte!

Postopek za nastavitv delovnih parametrov:

1. Nastavite napetost, kot opisano v točki 3.1., v korakih 1-4.
2. S tipkama za nastavitv toka in moči nastavite največji vrednosti, t.j. 300W in 300mA
3. Pritisnite zeleno tipko „Start“. Prižge se zelena lučka „DC Output On“, izhodne vrednosti na prikazovalnikih začnejo hitro naraščati, dokler se ne ustavijo na napetostnem limitu. Istočasno, ko se vrednosti ustalijo, se prižge lučka, ki obvešča, da je dosežen napetostni limit.
4. Ko se vrednosti ustalijo, si zapomnite dejanske vrednosti toka in moči. Pritisnite tipko „Stop“. Preverite, da gori lučka „DC Output Off“.
5. K vrednostima prištejte 15mA in 10W, nato nastavite tok in moč na te dve novi dobljeni vrednosti.

6. Pritisnite zeleno tipko „Start“. Prižge se zelena lučka „DC Output On“, izhodne vrednosti na prikazovalnikih začnejo hitro naraščati, dokler se ne ustavijo na napetostnem limitu. Istočasno, ko se vrednosti ustalijo, se prižge lučka, ki obvešča, da je dosežen napetostni limit.

Vzemite v obzir, da bo morda potrebno povečati nastavljene vrednosti za tok in moč. To se zgodi v primerih, ko se upornost v komorah zniža bolj kot ponavadi.

Da bi videli nastavljene parametre, pritisnite rumeno tipko „Preset“.

3.5. Avtomatično križanje

Pod določenimi pogoji se pojavi avtomatično prekrižanje parametrov. Med delovanjem aparata lahko aparat menja način delovanja iz npr. napetostne regulacije v tokovno regulacijo. Avtomatično prekrižanje se pojavi kot varnostni ukrep aparata pred zaščito aparata, komore in gela.

4. Odpravljanje napak

Napajalnik za elektroforezo je opremljen z zvočnimi in vizualnimi signali, ki opozarjajo na napake. Če se problema z uporabo tega vodiča za odpravljanje napak ne da rešiti, pokličite pooblaščenega serviserja.

Simptom: Pojavi se zvočni alarm in zagori rumena lučka.

Vzrok a: Odprta povezava

Rešitev: Pritisnite rdečo tipko „Stop“ za izključitev zvočnega alarma. Aparat je opremljen s sistemom za zaznavanje obremenitve. Če izhod ni obremenjen, se vključi alarm.

Vzroki za odprto povezavo so lahko sledeči:

- Prekinjena elektroda v komori,
- Prekinjena priključna žica,
- Premalo pufra v komori,
- Zrahljani priključki,
- Elektrokemična energija, shranjena v komori.

Vzrok b: Prebijanje ozemljitve

Rešitev: Izklopite napajalnik.

Simptom: Prikazovalnika za napetost in moč prikazujeta nazadnje prikazani vrednosti napetosti in moči, prikazovalnik za tok je prazen.

Vzrok: Prebijanje ozemljitve

Rešitev: Izklopite napajalnik in pokličite pooblaščenega serviserja.

Simptom: Alarm zvoní 10 sekund

Vzrok: Ponovni zagon aparata po izpadu omrežne napetosti.

Rešitev: Alarm se samodejno izklopi po 10 sekundah.

5.1. Vzdrževanje

Napajalnika ni dovoljeno potopiti v vodo ali ga izpostavljati kakršnimkoli kapljevinam. Če v aparat prodre tekočina, ga nemudoma izklopite in pokličite pooblaščenega serviserja, da aparat pregleda.

Za čiščenje naj se uporablja mehka krpa, navlažena z vodo ali z neabrazivnim, nežnim čistilnim sredstvom. Vsa druga agresivna čistila in kemikalije lahko aparat poškodujejo. Izogibajte se predolgemu izpostavljanju aparata UV žarkom.

5.4. Izjava o skladnosti in znamka CE

Note: The information outlined in this section applies only to customers located in the European Union (EU). The EU is currently comprised of 15 member countries.

This laboratory apparatus is identified with the **CE** mark. This mark indicates that the product complies to the following EU Directives and Standards:

Application of Council Directive(s):

73/23/EEC	Low Voltage Directive
89/336/EEC	Electromagnetic Compatibility

Standards:

EN 61010-1:1993	Product Safety
EN 50081-1:1992	Emissions
EN 50082-1:1992	Immunity

EU Representative:

Life Technologies Ltd.

EU Address:

3 Fountain Dr.
Inchinnan Business Park
Paisley, PA49RF Scotland

A copy of the Declaration of Conformity certificate is available upon request.

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**