

NAVODILA ZA UPORABO APARATA

TKA MicroPure sistem za čiščenje vode

TK-08.1201



Thermo
SCIENTIFIC

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

EC izjava o skaldnosti

Thermo
SCIENTIFIC

MicroPure ultra
pure water system

EC Declaration of Conformity

according to EC Machines Directive 2006/42/EC, Appendix II A

We herewith declare that the design and construction of the machines named below, and the versions of it that we have introduced into the market, conform to the fundamental safety and health requirements of EC Directive 98/37/EC.

This declaration is invalidated when changes which were not agreed to by us are made to the machines.

Manufacturer: Thermo Electron LED GmbH
Stockland 3
56412 Niederelbert, Germany

Description of the machine:

Function: Ultra pure water system

Versions: MicroPure, MicroPure UF, MicroPure UV/UF, MicroPure UV

Article numbers: 08.1202, 08.1203, 08.1204, 08.1205

We also declare that the machine complies with the following further appropriate Guidelines/Directives:

EMV Directive (2004/108/EC)

Harmonized Standards applied:

DIN EN ISO 12100-1 Safety of machines, Part 1: Principles
DIN EN ISO 12100-2 Safety of machines, Part 2: Technical Guidelines
DIN EN ISO 14121-1 Safety of machines, Part 1: Risk assessment
DIN EN 55014-1, Electromagnetic compatibility - Noise emission
DIN EN 55014-2, Electromagnetic compatibility - Noise immunity
DIN EN 60204-1, Electrical equipping of machines
DIN EN 60439, Low voltage switchgear combinations
DIN EN 61000-3-2, Electromagnetic compatibility: Limiting values
DIN EN 61000-3-3, Electromagnetic compatibility: Limiting values

Person authorized for documentation:

Detlef Opp
Stockland3
D-56412 Niederelbert

Niederelbert, 1 April 2010

Detlef Opp, Head of Technical Documentation


Signature

10. Zagon delovanja sistema



Naprava se mora ogreti ali ohladiti pred začetkom delovanja.



Prepričajte se, da so vse cevke pravilno nameščene (glej točko »Instalacija«).



Tipka za vklop. Splahnjevanje se vklopi samodejno po vseh operacijah.



S preklopom na »Rinsing-Splahni« prečistite sistem trikrat zapored, pri čemer se izlije 5 litrov vode, kar lahko preseže omejitev.

NONSTOP



Tipka za vklop neprekinjenega delovanja.



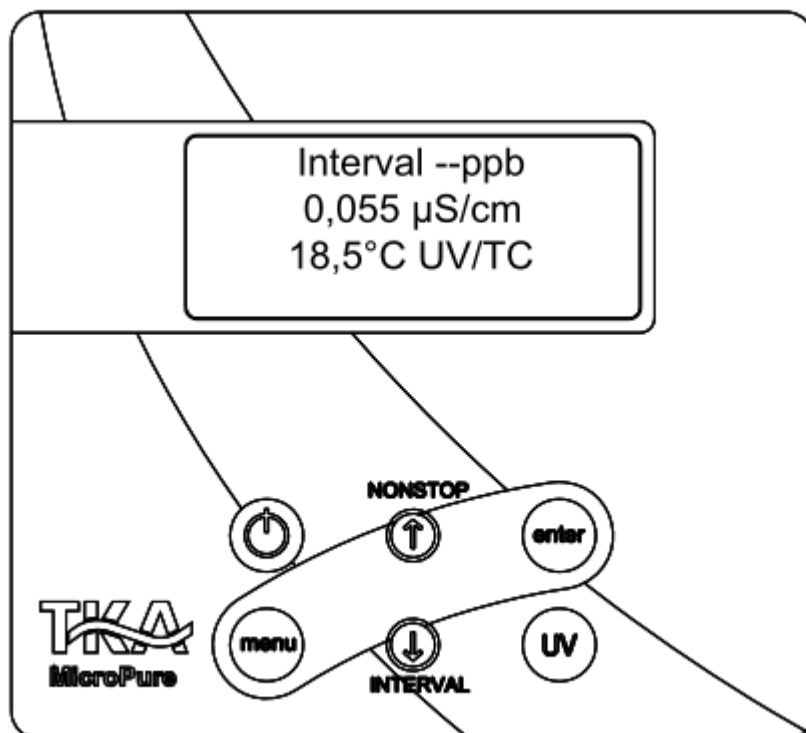
INTERVAL

V kolikor Ultra Pure sistem proizvaja kvaliteto vode, ki ste jo želeli, pritisnite tipko »Interval«.

10.1 Ventilacija sterilnega filtra

Sterilni filter prevetrite tako, da odprete ventilacijski sistem z zasukom navoja v nasprotno smer urinega kazalca, in ga zaprite po končanem postopku, ali ko ponovno priteče popolnoma čista voda.

11. Delovni elementi



Vklop in izklop.

NONSTOP



Vklop operacije »NONSTOP« ali v meniju višanje vrednosti na zaslonu.



Potrditev.



Preklop med meniji.



INTERVAL

Vklop operacije »Interval« ali v meniju manjšanje vrednosti na displeju.



Vklop UV žarnice, v meniju pa omogoča izbor pozicije ali številke, ki jo želite spremeniti.

12 Kontrolni sistem

Osnovne informacije

Napravo vklopite v »Interval« operaciji s pritiskom na tipko ON/OFF.

Intervalni modul se vklopi samodejno vsakih 0.5 ur in tako zagotavlja čistost vode.

Takoj, ko se vklopi UV žarnica, se prikaže napis »UV« in takoj, ko je na vrsti temperaturna kompenzacija, se izpiše »TC«. Posledično sta na zaslonu po končanih postopkih vidna oba rezultata, prevodnost vode in temperatura.

Vsaka napaka se prikaže v četrti vrsti na zaslonu. V kolikor je v procesu prišlo do več napak, se le-te prikazujejo izmenično.

Kadar ne pritisnete na NONSTOP tipko, sistem sam preklopi na NONSTOP modul, črpalka se vklopi in avtomatski kontrolni ventil se odpre za nastavitve časa splahnjevanja. Operacija NONSTOP se lahko prekine s pritiskom na tipko za INTERVAL. Po dveh urah sistem sam preklopi nazaj v Intervalni modul.

S pritiskom na tipko UV, se prikaže napis »UV«, vendar je UV žarnica vklopljena samo v NONSTOP modulu in se samodejno izklopi po dveh urah, ko je postopek končan. V kolikor ročno ustavite NONSTOP modul s preklpom na Interval, UV žarnica ostaja prižgana še nadaljnjih 0.5 ur.

Uporabniški Meni (User-menu)

Vse vrednosti, čas ali omejitve, ki so pomembne za uporabnika ali so nastavljive, najdete v tem meniju.

S pritiskom na tipko MENI poiščite operacijo, ki jo potrebujete. Lahko se premikate od modula v modul.

Vse spremembe potrdite s pritiskom na tipko ENTER in se ponovno premaknete v naslednji meni. Nastavitve se lahko izvedejo samo, če je sistem predhodno odklenjen. Pritisnite na UV tipko in lahko izberete zeleno numerično vrednost (0 do 9). S pritiskom na puščico potrdite spremembo.

Minimalna in maksimalna vrednost za prevodnost in temperaturni senzor sta programirani. Kadar so vrednosti pod ali nad fiksiranimi vrednostmi, je velika verjetnost, da je poškodovan kabel. Na zaslonu se bo pojavilo opozorilo: »Merilna celica LF1«, Merilna celica LF3« ali »Merilna celica temperature« v četrti vrsti.

12.1 Meni

12.1.1 Prevodnost kotelne vode

S pritiskom na tipko MENI se prikaže podatek o prevodnosti kotelne vode. V tej stopnji je mogoča nastavitve vrednosti prevodnosti vode. Kadar pride do napake in je limit prekoračen, se na zaslonu izpiše »Limit Value feed« (Merilna točka LF2).

Obseg meritve, kotelna voda: 0.1-99.9 μ S/cm

Nastavitev obsega, omejitvena vrednost: 0.1-50.0 μ S/cm

Osnovne nastavitve: 2 μ S/cm

Če želite nastaviti višjo vrednost od 50 μ S/cm, to ni mogoče in na zaslonu se izpiše OFF.

Zaslon prikazuje:



12.1.2 Ultra čista voda in omejitev:

Pritisnite na tipko MENI. Prikaže je napaka za omejitveno vrednost in vrednost omejitve se lahko nastavi. Tako dolgo, ko je vklopljena napaka prikazana na zaslonu, ostane izpisana v STAND-BY (pripravljenost) modulu in v obratovalnem modulu. Ko se izklopi prikaz napake, je prikazana samo v Obratovalnem modulu. Če je vrednost previsoka, se prikaže »Lim. val. pure w.«.

Obseg meritve, Ultra čista voda: 99.9 $\mu\text{S/cm}$

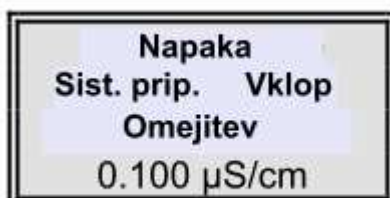
Nastavitev obsega, omejitvena vrednost: 0.055-5.000 $\mu\text{S/cm}$

Osnovne nastavitve: 01 $\mu\text{S/cm}$

Osnovne nastavitve, ukinitvev napak: Vklopljeno

Pri nastavitvi višji od 5.000 $\mu\text{S/cm}$, nastavitev ni mogoča in izpiše se OFF.

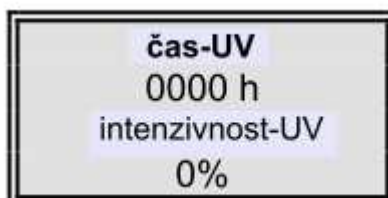
Zaslon prikazuje:



12.1.3 UV žarnica (čas delovanja in napetost):

Ni aktivna v ta namen.

Zaslon prikazuje:



12.1.4 Kartuša filtra – časovna omejitev:

V tem modulu lahko nastavite časovno omejitev kartuši filtra. Štirikrat pritisnite tipko MENI in vstavite veljavno serijsko številko kartuše.

Zaslon prikazuje:



12.1.5 Spiranje

Petkrat pritisnite tipko MENI in sprožite spiranje s pritiskom na tipko ENTER. Črpalka se vklopi in ventil se odpre za nastavitve časa splahnjevanja v OEM-meniju.

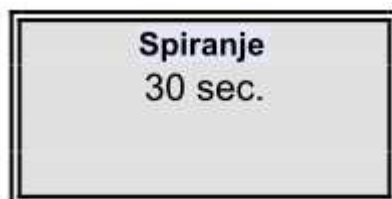
Ves čas spiranja je na zaslonu prikazan odštevalni čas.

Ko se spiranje konča, sistem samodejno preklopi v modul INERVAL ali NONSTOP.

Zaslon prikazuje:



Med spiranjem zaslon prikazuje:



12.1.6 Dezinfekcija

Šestkrat pritisnite tipko MENI. S pritiskom na tipko ENTER se prikaže napis »Kartuša za dezinfekcijo. Instaliraj«. Črpalka se vklopi in v meniju OEM lahko nastavite čas. Na polovici dezinfekcijskega procesa se odpre spiralni ventil in ostane odprt do konca dezinficiranja. Na koncu postopka se prikaže napis »Nova kartuša filtra. Instaliraj«.

S pritiskom na tipko ENTER sistem vrne na zadnji modul, ki ste ga aktivirali. Prav tako kot pri spiranju je na zaslonu ves čas dezinfekcije prikazan odštevalni čas.

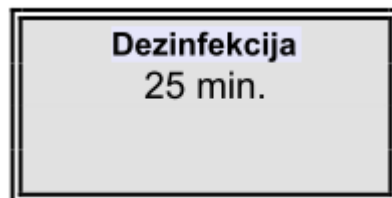
Zaslón prikazuje:



Po pritisku na tipko ENTER:



Med dezinfekcijo:



Po dezinfekciji:



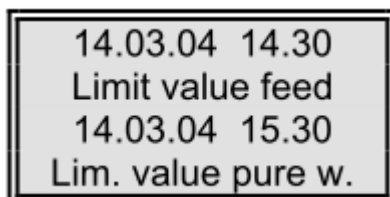
12.1.7 Prikaz arhiva napak:

Sedemkrat pritisnite tipko MENI. Potrdite s tipko ENTER in preglejte arhiv napak. Prikazeta se dve napaki hkrati. S puščicami se premikate od ene napake do druge. S pritiskom na tipko ENTER se ponovno vrnete v zadnji modul.

Zaslon prikazuje:



Arhiv prikazuje:



13. Vzdrževanja

Pravilno vzdrževanje in redno servisiranje podaljša življenjsko dobo naprave. Priporočamo, da s pooblaščenim servisno službo sklenete pogodbo o servisiranju.

Da zagotovite varnost naprave in neoporečno delovanje, morate napravo servisirati redno v intervalih, ki so opisana v teh navodilih za uporabo! Navodila za servisiranje in pravilno vzdrževanje morajo biti uslužbencem vedno dostopna, izvajati pa se morajo z veliko mero odgovornosti.

Ne pozabite, da lahko garancijo uveljavljate le, če je naprava pravilno postavljena, priklopljena, vzdrževana, čiščena, popravljena, uporabljena. Karkoli na napravi lahko prilagaja samo pooblaščen serviser. Napravo lahko uporabljate samo za namen, za katerega je bila proizvedena.

Vsa vzdrževalna dela opravi samo pooblaščen oseba. Ta je zadolžena, da pregleda sistem enkrat tedensko in vodi tekočo pisno evidenco. V nasprotnem primeru garancijskih ugodnosti ni mogoče uveljavljati.

Kalibracijo prevodnosti lahko opravi samo pooblaščen servisna služba.

Čiščenje in dezinfekcija je potrebna zaradi higiene, vpliva pa tudi na tehnično brezhibnost sistema. Naprava se mora očistiti in dezinficirati vsaj enkrat letno.



Kontrola in vzdrževanje električnih segmentov se lahko izvaja samo, ko je naprava izključena iz električnega omrežja, in ko je glavno stikalo zavarovano. Tovrstna dela lahko opravlja samo pooblaščen, strokovno usposobljen električar.

13.1 Intervali vzdrževanja

Hitro obrabljive dele je potrebno menjati, kakor določa tabela:

Material	Evidenčna številka	Št. artikla	Interval*
Filter	A-F1	09.1006	12 mesecev
Sterilni filter	A-F2	09.1003	12 mesecev
Ultrafiltracijske membrane	A-F3	22.0089	24 mesecev ¹

¹ali ko je zmanjšana storilnost

*Intervali so lahko krajši, saj so sorazmerni s kvaliteto vode.

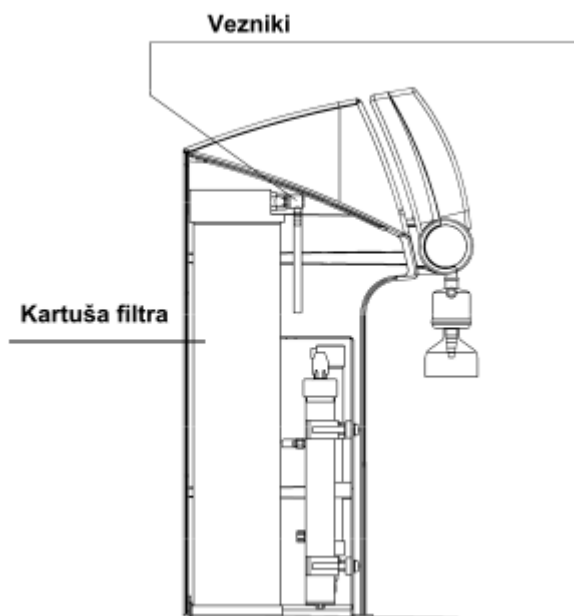
13.2 Menjava kartuše filtra



Filter je potrebno menjati, ko poteče nastavljen časovni limit, ki ste ga nastavili. Prav tako ga je potrebno menjati po vsaki dezinfekciji.

Postopek menjave filtra:

1. Izklopite napravo.
2. Izklopite napravo iz omrežja.
3. Zaprite dovod vode.
4. Odprite odtočni ventil ter ga ponovno zaprite, ko vsa voda izteče.
5. Odstranite pokrov kartuše.
6. Odklopite dovod vode, zaprite odprtine z zamaški.
7. Odvijte kartušo filtra in jo zamenjajte z novo.
8. Odstranite zamaške iz novega filtra in jih shranite.
9. Namestite veznike za dovod in odvod tako, da so pravilno usmerjeni glede na kartušo.
10. Ponovno odprite dovod vode.
11. Ponovno povežite napravo z električnim omrežjem.
12. Vključite napravo in preverite vse dovode in odvode vode.
13. Namestite pokrov kartuše filtra.
14. Spustite izteči najmanj 5 litrov vode.





Uporabljajte samo predpisan tip filtra št. 09.1006. V nasprotnem primeru je nemogoče uveljavljati garancijske ugodnosti.

Preklopite napravo v splahnjevalni modul, da prečistite sistem.

13.3 Dezinfekcija



Dezinfekcija se mora izvajati redno in vedno, kadar menjamo filter. Napravo morate očistiti in dezinficirati vsaj enkrat letno, da uničite bakterije, ki so se verjetno naselile v sistem. Priporočamo, da v prejšnjem odstavku omenjene postopke opravite pred menjavo filtra.

Za dezinfekcijo uporabite dezinfekcijsko kartuše, št. art. 09.2202.

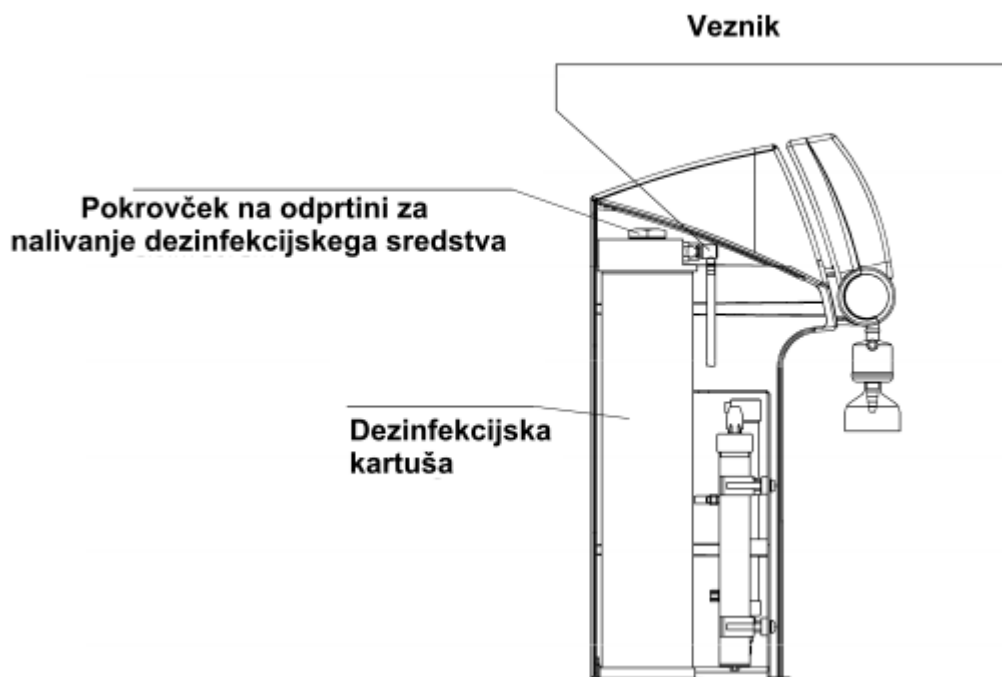
Pri rokovanju z MICRO-Chlor zrnatim dezinfektantom, se držite varnostnih napotkov, ki so opisani v poglavju »Varnostni napotki« (Safety Data Sheet)!

Opis postopka:

1. Izklopite napravo.
2. Izklopite napravo iz električnega omrežja.
3. Odprite izpustni ventil in ga ponovno zaprite, ko odteče vsa voda.
4. Odstranite filter (kot opisuje poglavje »Menjava kartuše filtra«).
5. Odvijte zapiralo dezinfekcijske kartuše, jo napolnite z vodo in dodajte dezinfekcijsko sredstvo MICRO-Chlor.
6. Privijte pokrovček in nadaljujte kot v poglavju » Menjava kartuše filtra.
7. Odprite dovod vode.
8. Priklopite napravo v omrežje.
9. Vklopite napravo in izberite »Dezinfekcija« v meniju. Program je končan po 30-ih minutah.
10. Izklopite napravo.
11. Odprite izpustni ventil in ga ponovno zaprite, ko odteče vsa voda.
12. Odstranite dezinfekcijsko kartušo kot opisuje poglavje »Menjava kartuše filtra«.
13. Pozicionirajte nov filter.



Naj izteče najmanj 5 litrov vode. Sistem je ponovno pripravljen proizvajati ultra čisto vodo.



15. Prikaz napak/rešitev

Napaka	Vzrok	Rešitev
Naprava se ne vklopi.	Ni napajanja.	Preverite in omogočite napajanje.
Odtok ni mogoč.	Dovod vode je zaprt. Povezave za dovodno in splahnjevalno vodo so zamenjane. Pritisk dotoka vode < 0.1 bar	Odprite pipo za dovod vode. Učvrstite povezave. Povečajte pritisk vode.
Prevodnost > 0.055 $\mu\text{S}/\text{cm}$.	Sistem ima UF-modul (višja prevodnost je mogoča).	Izklopite glavni kabel za 5 sekund.
Voda izteka.	Pušča cevka. Pritisk vode > 6 bar.	Preverite in zakrpajte cevko. Instalirajte vmesnik za zmanjševanje pritiska.
Odtok je premajhen.	UF-modul je blokiran. Pred-pritisk premajhen. Notranji pritisk premajhen.	Menjajte UF-modul. Povišajte pred-pritisk. Vstavite vmesnik za zmanjševanje pritiska.
Napačna časovna nastavitvev in datum.	Časovna cona. Poletje/zima.	Ponastavite čas in datum.
Napačen jezik.	Napačen jezik nastavljen.	Spremenite jezik.

Prikazana napaka: »Omejitev napajanja« (»Limit value feed«).	Prevodnost dovodne vode je previsoka. Omejitvena vrednost je nastavljena prenizko.	Preverite predhodne korake. Preverite in prilagodite vrednost.
Prikazana napaka: »Omejitev čista voda« (»Lim. va. pure w.«).	Filter je umazan. Omejitvena vrednost je postavljena prenizko. V sistemu je UF-modul (možna višja prevodnost)	Menjajte filter (št.art. 09.2005). Preverite in prilagodite omejitveno vrednost.
Napaka: »UV-čas« (»UV-time«).	Prekoračena časovna omejitev UV žarnice.	Menjajte UV žarnico (št.art. 09.2002) in zavrtite odštevalec časa nazaj.
Napaka: »UV-napetost« (»UV-intensity«).	Napetost UV žarnice je premajhna. UV senzor je umazan. Omejitvena vrednost je nastavljena prenizko.	Izmerite in zamenjajte UV žarnico. Očistite UV senzor. Preverite in prilagodite omejitveno vrednost.
Napaka: »Maksimalna temperatura« (»max. temperature«).	Temperatura sistema je previsoka. Interval črpalke predolg. Omejitvena vrednost nastavljena previsoko. Temp. dotočne vode previsoka.	Znižajte temperaturo s splahnjevanjem. Skrajšajte intervalni čas črpalke. Preverite in prilagodite omejitvene vrednosti. Zmanjšajte temperaturo dotočne vode.
Napaka: »Merilna celica LF1« (»Measuring cell LF1«).	Poškodovan kabel celice. Napaka v kontrolnem sistemu. Prevodnost ultra čiste vode je izven merilnega obsega.	Zamenjajte celico. Zamenjajte kontrolni sistem. Glej: prevodnost > 0.055 µS/cm.
Napaka: »Merilna celica LF2« (»Measuring cell LF2«).	Poškodovan kabel celice. Napaka v kontrolnem sistemu. Prevodnost dotočne vode je izven merilnega obsega.	Zamenjajte celico. Zamenjajte kontrolni sistem. Glej: »Omejitev napajanja« (»Limit value feed«).
Napaka: »Merilna celica LF3« (»Measuring cell LF3«).	Poškodovan kabel celice. Napaka v kontrolnem sistemu.	Zamenjajte celico. Zamenjajte kontrolni sistem.
Napaka: »Merilna celica temperature« (»Measuring cell Temp.«).	Poškodovan kabel celice. Napaka v kontrolnem sistemu.	Zamenjajte celico. Zamenjajte kontrolni sistem.
Napaka: »Nova kartuša filtra« (»New Filter cartridge«).	Filter je obrabljen.	Menjajte filter (št.art.: 09.1006).

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**