

NAVODILO ZA UPORABO APARATA

THERMO SCIENTIFIC Multiskan FC, fotometer

TF-51118300



Thermo
SCIENTIFIC

Kratka navodila za rokovanje z instrumentom.

Pred uporabo dobro preberi tudi originalna navodila, posebej za uporabo vseh možnih funkcij!

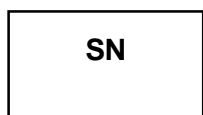
Navodila za uporabo instrumenta naj bodo zmeraj v bližini instrumenta.

Varnostni simboli in oznake na Multiskan FC

Sledeči simboli in oznake se nahajajo na oznaki modela in samem aparatu.

I Vklop

O Izklop



Serijska številka



Kataloška številka



Datum izdelave



WEEE simbol

Ta produkt je v skladu z zahtevami European Union`s Waste Electrical & Electronic Equipment

Varnostne oznake uporabljene v teh navodilih

Sledeče oznake se nahajajo v navodilih za uporabo



Pozor Nevarnost električnega udara.



Pozor Nevarnost poškodbe uporabnika.



Previdno Nevarnost poškodbe aparata, druge opreme ali možnost nepravilnega delovanja.

VSEBINA

Varnostni simboli in oznake na Multiskan FC.....	2
Varnostne oznake uporabljene v teh navodilih.....	2
1. UVOD.....	4
1.1. NAMEN UPORABE.....	4
2. NAMESTITEV.....	5
3. INTERNI PROGRAM.....	5
3.1. ZASLON IN NAVIGACIJSKE TIPKE.....	5
4. NASTAVITVE APARATA.....	6
4.1. SPREMEMBA JEZIKA.....	6
4.2. VNOS FILTRA V INTERNI PROGRAM.....	7
5. UPORABA OBSTOJEČEGA PROTOKOLA.....	8
5.1. ZAGON PROTOKOLA S FUNKCIJSKIMI TIPKAMI (F1-F3).....	8
5.2. ZAGON PROTOKOLA NA SEZNAMU.....	9
6. KREIRANJE PROTOKOLA.....	10
6.1. NOV PROTOKOL.....	11
6.2. NASTAVITEV VALOVNE DOLŽINE.....	11
7. Servis Mikro + Polo.....	12

1. UVOD

Multiskan FC (slika 1) je zelo kvaliteten fotometer s filtri za mikrotiter plošče. Uporablja se za merjenje absorbance, valovne dolžine med 340 in 850nm, s 96 (384) formatom plošč, opcijo inkubacije do 50°C in stresanjem. Aparat ima izpopolnjeno programsko opremo, uporabljamo pa ga lahko tudi s Thermo Scientific SkanIt programom preko osebnega računalnika.

Multiskan FC je na voljo z naslednjimi konfiguracijami:

- Multiskan FC (kataloška št.: LS-51119000)

96 format plošče in stresanje

- Multiskan FC z inkubatorjem (kataloška št.: LS-51119100)

96 in 384 format plošče, stresanje in inkubacija



Slika 1: Multiskan FC fotometer

1.1. NAMEN UPORABE

Multiskan FC je fotometer za mikrotiter plošče, ki meri absorbanco z ustreznimi 96 (kot opcija tudi 384) ploščami in stripi, ki ustrezajo ANSI/SBS standardom.

Kot samostojen aparat z internim programom, ali s SkanIt programom in osebnim računalnikom, ga lahko uporabljamo za raziskovalno delo ali za rutinske teste.

Fotometer je del analiznega sistema in je namenjen končnemu uporabniku, ki je odgovoren za validacijo celotnega analiznega procesa za zanesljive in varne rezultate.

Če je meritev absorbance ključnega pomena za analizo, je potrebno zagotoviti pravilnost rezultata z interno kontrolo ali z alternativnim testom.

Pričakuje se raba »dobrega laboratorijskega dela« (GLP – Good Laboratory Practices) pri analiznem procesu.

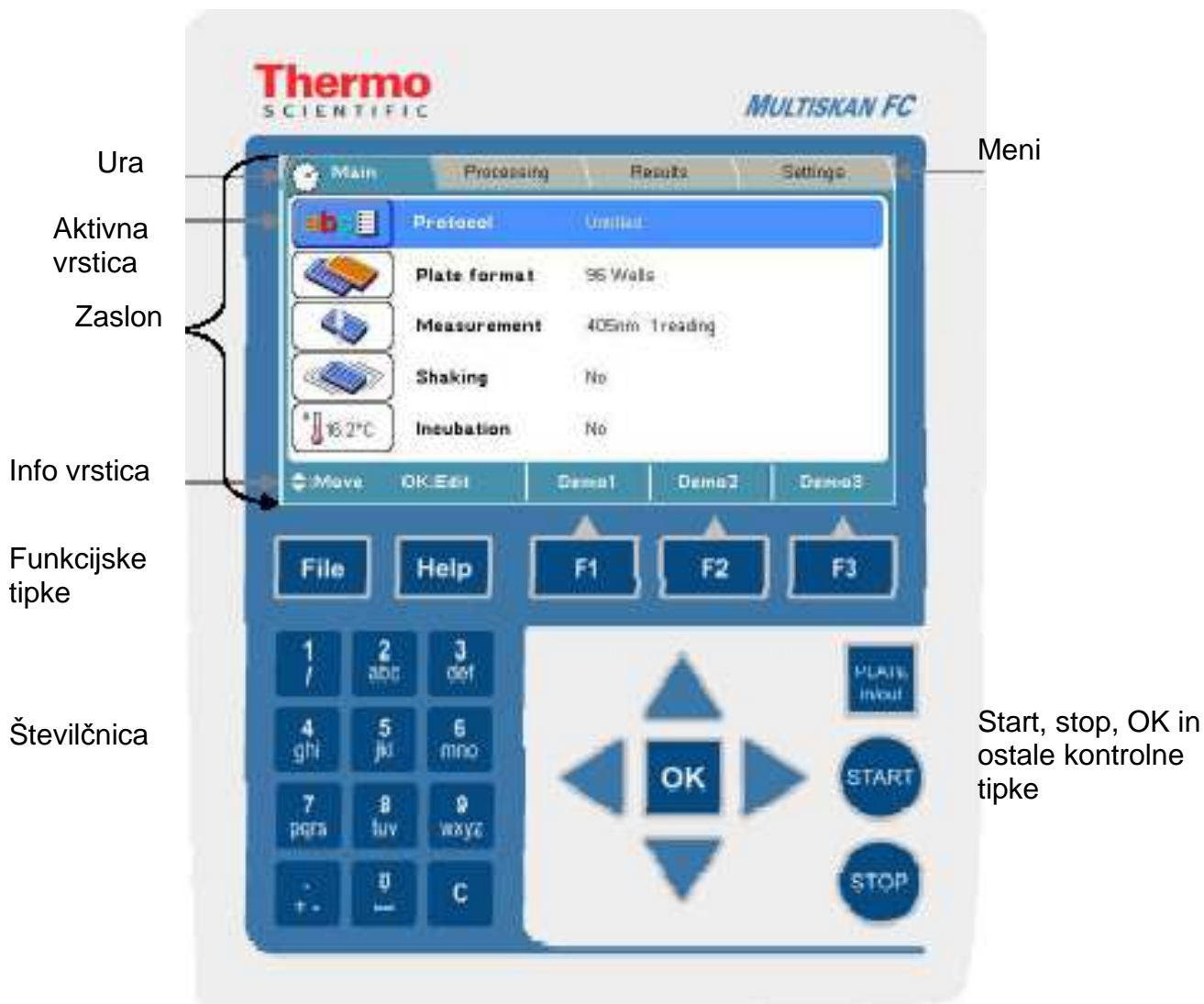
2. NAMESTITEV

Opravi servis Mikro+Polo.

3. INTERNI PROGRAM

3.1. ZASLON IN NAVIGACIJSKE TIPKE

Opis zaslona in navigacijskih tipk za upravljanje in urejanje internega programa.



Slika 2: Tipkovnica in zaslon Multiskan FC

Kratek opis navigacijskih in kontrolnih tipk:



- S puščicami se pomikate levo, desno, gor in dol.



- S pritiskom OK tipke izberete in urejate označen detalj.



- Številčnica služi za vnos števil in besedila. Pod tipko 1 najdete (,) in μ znak.



- C (clear) tipko služi za izbris vnesenih števil in besedila.



- S funkcijskimi tipkami F1 – F3 izberete ustrezen ukaz v info vrstici.



- S **FILE** tipko na primer shranite protokol v glavnem meniju.



- S pritiskom prikličete podrobnejša navodila.



- Aktivira nosilec plošče.



- Pritisnemo za pričetek oz. konec merjenja.

4. NASTAVITVE APARATA

4.1. SPREMEMBA JEZIKA



1. V *Main* meniju izberite *Settings* meni s pomočjo leve puščice.



2. Izberite *System* vrstico in pritisnite *OK*.



3. S puščico dol izberite *Language* in pritisnite *OK*.





4. S puščico izberite željen jezik in pritisnite *OK*.



5. Pritisnite *F2* za potrditev izbire in izhod iz nastavitve parametrov.



6. S pritiskom na desno puščico se vrnete v *Main* meni.

4.2. VNOS FILTRA V INTERNI PROGRAM

Prikaz kako vnesete informacijo o dodanem filtru, ki ste ga vstavili v kolešček.

POZOR: preden vnesete podatke v interni program, se prepričajte, da je filter dejansko vstavljen na naslednje prosto mesto v koleščku, le-ta pa pravilno vstavljen v aparat (slika 3).



1. V *Main* meniju izberite *Settings* menis pomočjo leve puščice.



2. Izberite *Filters* vrstico in pritisnite *OK*.



3. Pritiskajte na puščico, dokler se kolešček na zaslonu ne obrne na prosto mesto in se izpiše »Empty«.



4. Pritisnite *OK* in vpišite valovno dolžino novega filtra s pomočjo številčnice in ponovno pritisnite *OK*.



5. Pritisnite *F1* za potrditev vnosa. Aparat prične z iniciacijo filtra.



6. S pritiskom na desno puščico se vrnete v *Main* meni.

5. UPORABA OBSTOJEČEGA PROTOKOLA

5.1. ZAGON PROTOKOLA S FUNKCIJSKIMI TIPKAMI (F1-F3)

Najpogosteje uporabljanim protokolom lahko pripišemo funkcijske tipke kot bližnjice za zagon. To storimo v *Protocol / OK / FILE / Quick Key / Set* ali *Clear F1 – F3*. Za zagon protokola, prikazanega v info vrstici, so potrebni sledeči koraki:



1. Pritisnite želeno funkcijsko tipko, npr. *F1* (protokol Demo1) v *Main* meniju.

2. Pritisnite *PLATE* tipko in vstavite mikrotiter ploščo na nosilec tako, da je A1 vogal zgoraj levo.

3. Pritisnite *START* tipko.

4. Vnesite število s pomočjo številčnice.

5. Pritisnite *START* ali *OK* tipko za začetek meritve. Za prekinitev pritisnite *F2*.

6. Meritev in kalkulacija podatkov poteče v skladu s protokolom. Proces lahko prekinete s *STOP*.

7. Z *F2* tipko zaprete rezultate. 2x pritisnite puščico za vrnitev v *Main* meni. POZOR: osnovni parametri (valovna dolžina, stresanje) ostanejo zaklenjeni, kakor hitro obstajajo podatki za nek protokol.

5.2. ZAGON PROTOKOLA NA SEZNAMU



1. Pritisnite *OK* tipko na *Protocol* vrstici v *Main* meniju ali



pritisnite *FILE* v *Main* meniju in s puščico dol izberite *Open*, nato pritisnite *OK*.

Primer seznama protokolov

Protocol:	Created:	Modified:	Runs:
BCA	17.06.2008 13:00:14	17.06.2008 13:00:14	0
Cell profi	17.06.2008 13:01:16	17.06.2008 13:01:16	0
Clamydia	17.06.2008 13:02:02	17.06.2008 13:02:02	1
Demo1	17.06.2008 13:02:34	17.06.2008 13:02:34	0
Demo2	17.06.2008 13:02:50	17.06.2008 13:02:50	0
Demo3	17.06.2008 13:03:02	18.06.2008 09:28:14	1
Endotoxin	17.06.2008 13:03:40	17.06.2008 13:03:40	0
Helicobacter	17.06.2008 13:04:44	17.06.2008 13:04:44	0
HV 1+2	17.06.2008 13:05:30	17.06.2008 13:05:30	0
MTT	17.06.2008 13:05:54	17.06.2008 13:05:54	0



2. Izberite protokol na seznamu s pomočjo puščice dol in pritisnite *OK*. **POZOR:** ime izbranega protokola je prikazano v *Protocol* vrstici v *Main* meniju.



3. Pritisnite *PLATE* tipko in vstavite mikrotiter ploščo na nosilec tako, da je A1 vogal zgoraj levo.



4. Pritisnite *START* tipko.



5. Vnesite število s pomočjo številčnice.



6. Pritisnite *START* ali *OK* tipko za začetek meritve. Za prekinitev pritisnite *F2*.



7. Meritev in kalkulacija podatkov poteče v skladu s protokolom. Proces lahko prekinete s *STOP*.



8. Z *F2* tipko zaprete rezultate. 2x pritisnite puščico za vrnitev v *Main* meni. **POZOR:** osnovni parametri ostanejo zaklenjeni, kakor hitro obstajajo podatki za nek protokol.

6. KREIRANJE PROTOKOLA

To poglavje predstavi primer kreiranja novega protokola, kako nastaviti glavne parametre (valovna dolžina, stresanje), načrt plošče, kalkulacijske parametre in shranjevanje protokola.



POZOR: bodite pozorni na shranjevanje sprememb, ki jih napravite v vsakem koraku.

6.1. NOV PROTOKOL



1. Pritisnite *FILE* gumb v *Main* meniju.



2. Izberite *New* in pritisnite *OK*.

6.2. NASTAVITEV VALOVNE DOLŽINE



1. S puščico izberite *Measurement* vrstico v *Main* meniju in pritisnite *OK*.



2. Pritisnite *OK* pri *Filter 1 (nm)* in s puščico dol izberite npr. 450nm kot vrednost, pritisnite *OK*.



3. Pritisnite *F1* za potrditev izbire in izhod v *Main* meni.

7. 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**