

## NAVODILO ZA UPORABO APARATA

# MACHERY NAGEL FOTOMETER PF-11

MN-91905



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

1.0.	FILTER FOTOMETER PF-11	3
1.1.	TEHNIČNI PODATKI	3
1.2.	SESTAVA FOTOMETRA	4
1.3.	NAPAJANJE	4
1.4.	PRIKAZ NAPAK	4
1.5.	ZAMENJAVA SVETILKE	5
1.6.	IZBIRA JEZIKA	5
1.7.	ČITALEC PODATKOV in PRENOSNIK PODATKOV	5
1.8.	DELOVANJE FOTOMETRA PF-11	6
1.9.	SKALA MERJENJ	6

## NAPOTKI ZA VARNO UPORABO, SHRANJEVANJE IN ODSTRANITEV

### VARNA UPORABA

VISOCOLOR in NANOCOLOR reagenti lahko vsebujejo nevarne ali korozivne CORROSIVE substance. Podatke o tem, katere substance vsebujejo ter način, kako ravnati s takimi reagenti, najdete na embalaži ter navodilih za uporabo.

**Pazite :** NIKOLI NE JEJETE, PIJTE ALI KADITE MED DELOM S TEMI SUBSTANCAMI. NE SHRANJUJTE REAGENTOV SKUPAJ S HRANO.

### SHRANJEVANJE

Pri nekaterih reagentih na embalaži najdete navodila za shranjevanje (npr. hraniti na hladnem). Na splošno vsi reagenti morajo biti shranjeni na varnem pri sobni temperaturi, ki ne sme presegati 25°.

### ODSTRANITEV

Večino analitskih preparatov lahko po uporabi odstranite tako, da jih odlijete v odtoke. V kolikor pa je potrebna posebna odstranitev, je navodilo za le-to jasno napisano na navodilih za teste.

## 1.0. FILTER FOTOMETER PF-11

Za točno določen območje uporabe - uporaba na terenu in v laboratorijih za določitev vrednosti reagentov VISOCOLOR in NANOCOLOR - mora aparat zadovoljevati določene pogoje. Fotometer PF-11 je aparat, ki ima kompaktni dizajn, visoko natančnost merjenja, močno optiko, odlikuje ga tudi dejstvo, da je enostaven za uporabo, ter ugodna cena. Izbira filtrov dovoljuje meritvam za vse vodne parametre v spektralnem SPECTRAL območju od 380 do 720 nm, oziroma ovrednotenje vseh VISOCOLOR in NANOCOLOR serij reagentov. Enostavna navodila za uporabo, za shranjevanje analitskih reagentov omogočajo vsestransko uporabo za različne namene.

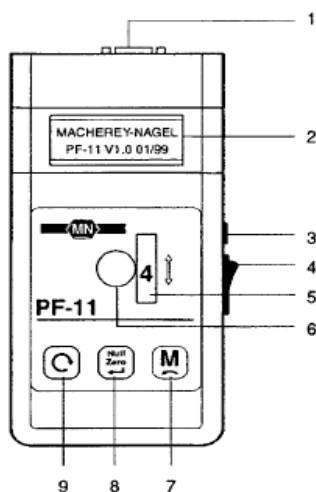
### 1.1. TEHNIČNI PODATKI

Zaslon:	2x16 znakov, 5 mm višine
Vir svetlobe:	Volfram svetilka
Filtri:	filter s 6 obarvanimi GLASS FIL TERS steklenimi filtri ali kombinaciji filtrov za valovne dolžine od 380 - 720 nm.
Kivete:	
Dotok energije:	5-6 V, 4 Ni-Cd baterije (ki jo lahko ponovno napolnimo) uporabne za najmanj 1000 meritev oz. z posebnim adapterjem (9 V/1.5 A, kat.št. 91906)
Čitalec podatkov:	RS 232 serijski čitalec
Dimenzije:	195 x 100 x 40 mm
Teža:	470 g vključno z baterijami, za ponovno polnjenje.
Komplet vsebuje:	fotometer PF-11 ,baterije za ponovno polnjenje, polnilec, 2 kiveti premera 14 mm, plastični lijak (FUNNEL), priročnik, kratka navodila.

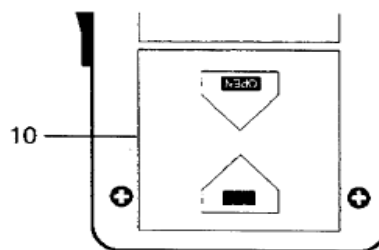
**Tabela:**

položaj filtra (DIZAJN FOTOMETRA)	Valovne dolžine (nm)
1	380
2	405
3	470
4	520
5	605
6	720

**1.2. SESTAVA FOTOMETRA**



sprednja stran fotometra



zadnja stran fotometra

**Sprednja stran:**

1. čitalec podatkov;
2. dvovrstični zaslon;
3. vtičnica za priključek adapterja;
4. stikalo priklop/izklop »ON/OFF«;
5. filtrirna plošča FILTER WHEEL z šestimi filtri;
6. za reza za kivete, premera 16 mm;
7. tipka za meritve. Prav tako jo uporabljamo pri menjavi med testi VISOCOLOR, VISOCOLOR ECO in NANOCOLOR. Uporabno tudi pri izbiri parametrov v obratnem vrstnem redu;
8. tipka ZERO (nič - za prikaz števil);
9. tipka za izbiro metod.

**Zadnja stran:**

10. prostor za 4 Ni-Cd baterij za ponovno polnjenje.

### 1.3. NAPAJANJE

Instrument se napaja s pomočjo štirih Ni-Cd baterij za ponovno polnjenje. Te omogočajo več kakor 1000 meritev.

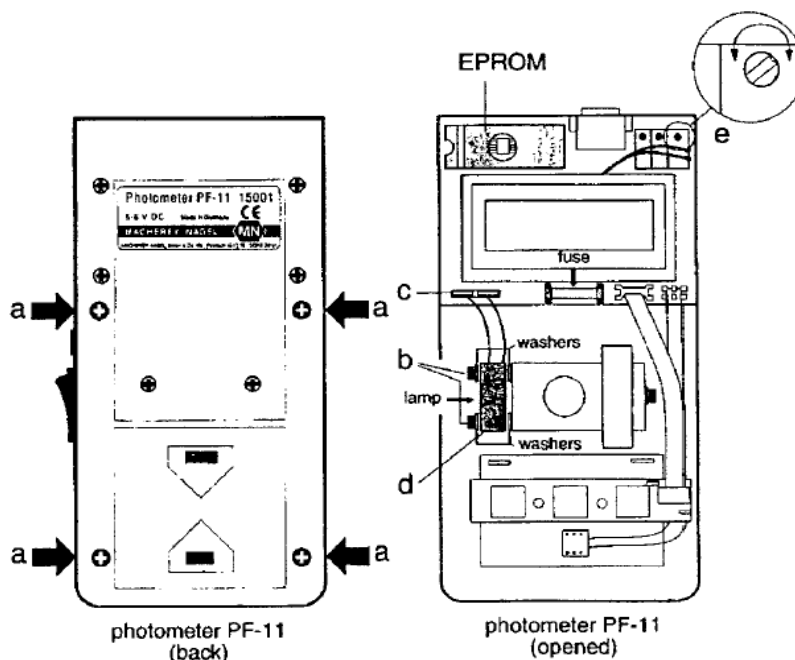
Baterije lahko ponovno napolnimo s polnilcem, ki ga dobimo v kompletu. Polnitveni čas je 6 ur. Toliko časa jih morate polniti tudi, v kolikor želite, da ohranijo baterije čim daljšo življensko dobo. Baterije morate napolniti pred prvo uporabo. Fotometer PF-11 lahko deluje, če ga priključite na adapter (dodatno naročilo kat. št. 91906). Ugasnete napajanje z baterijami ter priklopite adapter v vtičnico.

### 1.4. PRIKAZ NAPAK

Prikaz "recharge battery" pomeni, da morate v kratkem napolniti baterije. Če napetost niha in pritiskamo na katerokoli tipko, se prav tako pojavi informacija o bateriji, vendar delovanje ni prekinjeno. Kadar pa je napetost prenizka, se pojavi informacija o bateriji in delovanje bo prekinjeno. Nadaljnja sporočila o napaki:

Zaslon : « < « < : ni dovolj svetlobe na detektorju, vzorec raztopine je preveč obarvan, napačna funkcija, napaka v svetilki luči.

Zaslon : > » > » : preveč svetlobe na detektorju, (v večini primerov pa napačna izbira nastavitve funkcij)



### 1.5. ZAMENJAVA SVETILKE

1. Zamenjajte štiri vijake označene s črko "a". Odstranite zgornji del ohišja. Popolnoma odvijte enega od vijakov označenih s črko "b", kateri drži svetilko, in sprostite še drugi vijak. Pozorni bodite na položaj tesni la.

2. Odstranite 4-oglat vtikač/čep označen s črko "c", nato še pokvarjeno svetilko z držalom, označenim s črko "d".

3. Vstavite novo svetilko, nežno zategnite vijake, tako da lahko svetilko še vedno premikate. Pritrdite čep PLUG za svetilko.

4. Nastavitev položaja svetilke: nastavite filtrirno ploščo (FILTER WHEEL) na 3 in vstavite pripravljene test napolnjene z vodo. Držite tipko »polkrožna puščica« in priklopite fotometer. Takoj, ko se pojavi napis "service" spustite tipko »polkrožna puščica«. S tipko »M« zaženite servisni program. Premaknite držalo za svetilko na stran, dokler se ne prikaže najvišja vrednost. Privijte vijak "b".

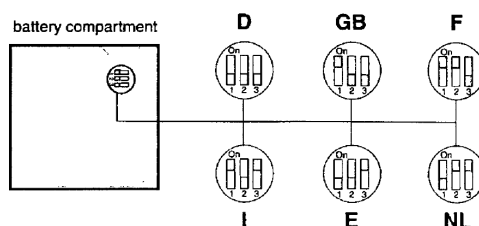
5. Nastavitev občutljivosti: potem, ko ste nastavili položaj svetilke, nastavite filtrirno ploščo (FILTER WHEEL) na 4, in ne odstranite pripravljene teste (TEST TUBE) z vodo. Nastavite zgornjo mejo območja (prikaz okoli 55000) z potenciometrom "e". Ne premikajte nobenega drugega potenciometra. V primeru prikaza "> » > »" začnite obračati števec v smeri urinega kazalca.

6. Izklopite fotometer. Sprednjo stran spet pritrdite. Nato privijate vijake ohišja "a" (najprej jih obrnite rahlo na levo, da se pritrdijo, nato jih do konca privijte).

### 1.6. IZBIRA JEZIKA

Navodila za uporabo so lahko prikazana v šestih jezikih:

nemško (D, DEFAULT SETTING), angleško (GB), francosko (F), špansko (E), italijansko (I), nizozemsko (NL). Za izbiro primerne jezika, izklopite fotometer, odprite stranski predel za baterije in odstranite baterije. Nastavite stikala, kot prikazano spodaj. Nato spet namestite baterije v prejšnje stanje.



### 1.7. ČITALEC PODATKOV in PRENOSNIK PODATKOV

Serijski RS 232 čitalec

9-kraka SUB-D vtičnica

1	-	
2	RXD	Sprejem podatkov
3	TXD	Prenos podatkov
4	-	
5	COM	Osnova za signal
6	-	
7	TRS	Potreba po pošiljanju
8	CTS	Pripravljeno za pošiljanje
9	-	

Med samim delovanjem lahko vrednosti ob vsakem času prenašamo na osebni računalnik. Za ta namen je zelo uporaben prenosnik podatkov "**DATATRANS**" (kat. št. 919683.2).

Ta program je narejen za enostavno prenašanje podatkov z "on-line" načinom. Dovoljuje shranjevanje podatkov merjenih vrednosti. Datoteka s podatki je shranjena na ASCIIIT AB formatu in jo lahko uporabljate tudi z drugimi računalniškimi programi. Datoteke s istimi imeni ne prepíše ampak jih doda v starejšo datoteko.

## Uporaba tipk za delovanje:

- F1 prikaz teksta za pomoč
- F2 aktivira/deaktivira shranjevanje, vstavljanje imena za datoteko
- F3 aktivira "on-line" prenašanje podatkov
- F4 deaktivira "on-line" prenašanje podatkov
- F7 izbira med čitalcem podatkov COM1/COM2
- F10 konec

Za aplikacijo najprej povežite fotometer PF-11 s serijskim čitalcem vašega računalnika, pri čemer uporabite ZERO kabel za modem (kat.št. 919 680).

Nato vklopite fotometer, in na koncu zaženite program z vnosom: P F 1 1 [ENTER]

Program končate s pritiskom na tipko: F10

### 1.8. DELOVANJE FOTOMETRA PF-11

Ko se instrument vključi, se na kratko prikaže dejansko stanje programa, nato se metoda za izbiro funkcije avtomatsko zažene. Za delovanje fotometra potrebujete samo 3 tipke.

Tipka »**Null Zero**« ponovno pokaže dejansko stanje programa.

Tipka »**M**« je za izbiro med meritvami metod NANOCOLOR, VISOCOLOR ali VISOCOLOR ECO. Spreminjanje med posameznimi metodami je vedno možno s tipko »**M**«.

Tipka »**polkrožna puščica**« se uporablja pri izbiri zahtevane metode. Če dlje časa držimo to tipko, se funkcije ponavljajoče prikazujejo. S tipko »**M**« se lahko premikate med posameznimi metodami v obratnem vrstnem redu, ampak samo med izbranimi metodami. Metodo nato izberemo in potrdimo s tipko »**Null Zero**«.

Nato se na zaslonu prikaže vprašanje, katero reguliranje filtra želite (ročno obrnite filtrirno ploščo (FILTER WHEEL) na nakazan položaj in meritev s prazno valuto. Postavite raztopino v fotometer. Nato znova pritisnite tipko »**Null Zero**« za nastavitev progama. Za meritev vzorcev pritisnite tipko »**M**«. Prikaže se koncentracija skupaj s podatki o merah. Po uporabi fotometer ugasnite.

Servis programa se zažene s pritiskom na tipko »**polkrožna puščica**«, medtem ko je instrument priključen.

### 1.9. SKALA MERJENJ

Specificirana oz. točno določena skala merjenja v priročniku je shranjena v samem instrumentu. V primeru, da se rezultati merjenj presežejo oz. so prekoračene vrednosti v skali merjenj, se prikažejo posamezne meje oz. se prikaže simbol >or < .



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**