



NOVO

# Multiparametarski fotometri

sa naprednim optičkim sistemom i pH meračem

 **HANNA**<sup>®</sup>  
instruments

## Multiparametarski fotometri

HI83300 familija multiparametarskih fotometara poseduje 9 modela koji pokrivaju širok spektar primena. Ovi kompaktni uređaji se mogu koristiti i kao laboratorijski i kao prenosni instrumenti.

- Unapređen optički sistem
- Ulaz za pH "pametnu elektrodu"
- CAL Check:
  - Provera funkcionalnosti uređaja i merenja
- USB ulaz za punjenje baterije i prenos podataka
- Mogućnost transfera podataka
- Punjiva baterija od Li-polimera za 500 očitavanja ili 50 h of pH merenja
- Absorbujući kod
- Unos korisničkog i imena merenog uzorka
- GLP - Dobra Laboratorijska praksa
- Automatsko gašenje
- LCD sa pozadinskim svetlom

## 9 dostupnih modela

---

**HI83300** Multiparametarski fotometar

---

**HI83399** Multiparametarski fotometar sa HPK

---

**HI83303** Fotometar za akvakulturu

---

**HI83305** Fotometar za rashladne tornjeve

---

**HI83306** Fotometar za ekološke primene

---

**HI83308** Fotometar za analize vode

---

**HI83314** Fotometar za tretman otpadnih voda

---

**HI83325** Za analizu nitrijenata

---

**HI83326** Fotometar za Bazene&Spa







## Priključivanje



### ① pH Priključak

Svaka naša pH elektroda sa 3.5 mm priključkom može biti priključena. Priključivanje nikad nije bilo loše; nije potrebno nikakvo slaganje pinova. Jednostavno priključiti i započeti merenje.

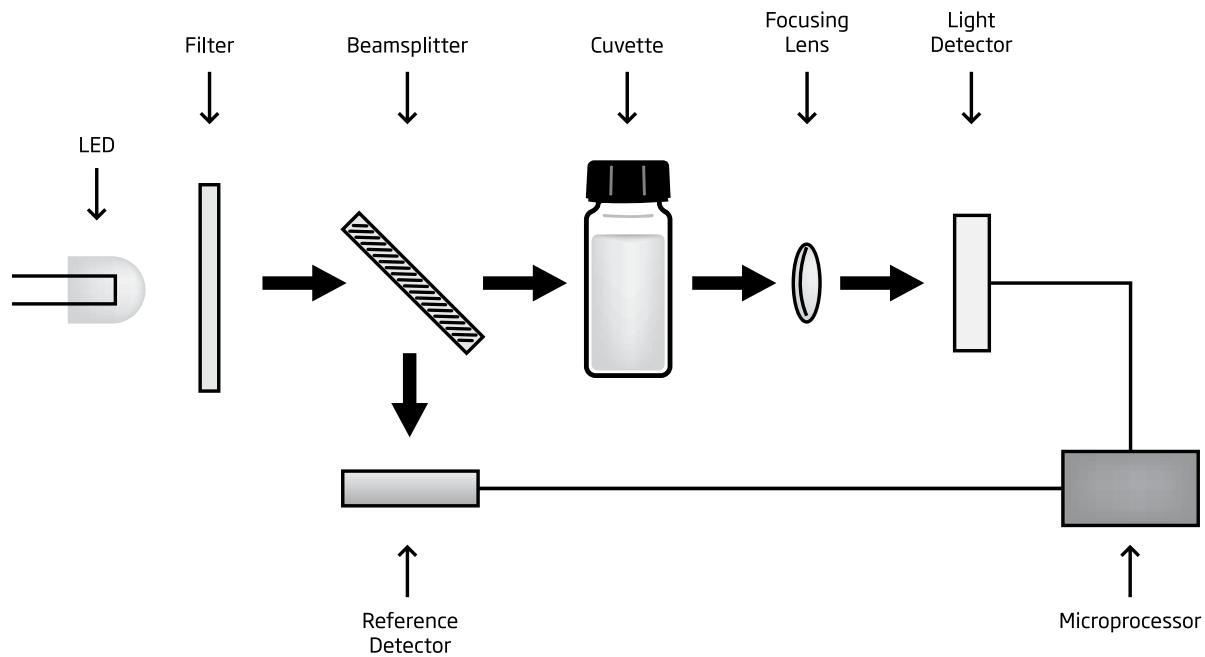
čitanja ili čak 50 sati kontinuirane upotrebe pH elektrode. Kako bi se dodatno sačuvala baterija, uređaj će se automatski gasiti nakon 15 minuta mirovanja. Kada se koristi kao stoni uređaj, priključak za struju se nalazi sa zadnje strane instrumenta (USB ulaz).

### ② ③ Dvostruko napajanje

Raznovrsnost ove serije fotometara ogleda se u tome da mogu biti korišćeni i kao prenosni i kao laboratorijski uređaji. Poseduju priključak za struju i punjivu litijum - jonsku bateriju. Ova izdržljiva punjiva baterije može trajati 500 fotometrijskih

### ② ③ USB Priključak

Uređaji poseduju i micro USB i USB priključak. Oba priključka mogu biti korišćena za transfer podataka na PC ili MAC. Podaci se prebacuju u obliku Excel tabela.



## Unapređeni optički sistem:

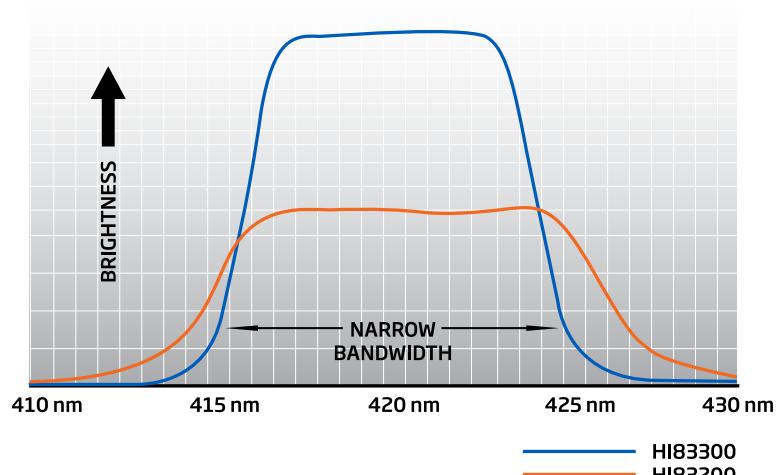
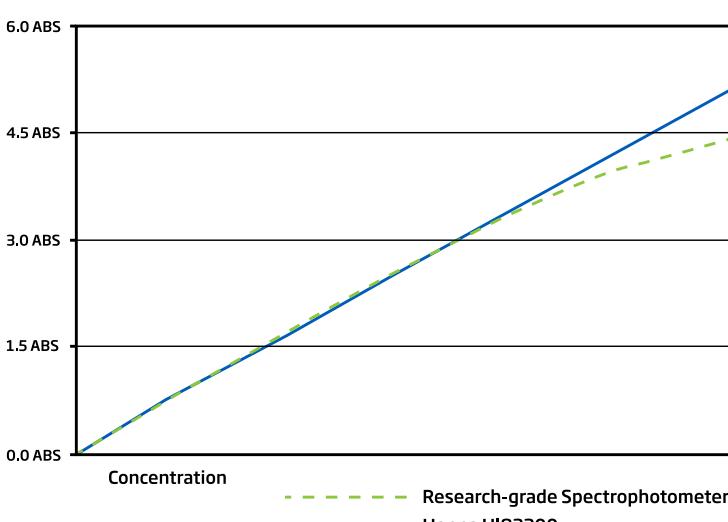
Interni referentni sistem HI83300 serije kompenzira rezultate za svaku fluktuaciju napajanja i variranja temperature. Sada se konačno možete osloniti na potpuno stabilan izvor svetlosti koji će garantovati preciznost vaših merenja.

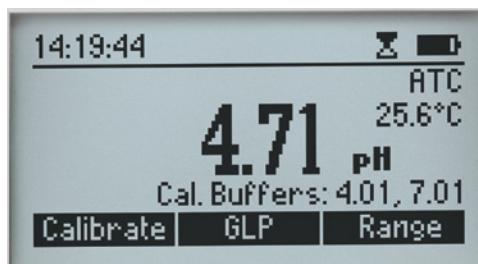
LED svetla kao izvor svetlosti daju superiornije rezultate u odnosu na Volfamovu lampu. LED svetla pružaju jače osvetljenje koristeći manje energije. Proizvode manje zagrevanje, koje bi se moglo odraziti na električnu stabilnost. Još jedna od prednosti u odnosu na Volframovu lampu je širok spektar talasnih dužina koje poseduje LED osvetljenje.

Unapređeni optički filteri garantuju veću preciznost talasnih dužina i omogućavaju svetlij, jači signal. Krajni rezultat je precizno merenje i stabilnost talasnih dužina.

Fokusirajuće sočivo kupi zrake koje izlaze iz kivete i elemeniše sve interferencije i greške koje nastaju. Indeksiranje kivete više nije potrebno!

- Referenti detektor
- Fokusirajuće sočivo elemeniše interferencije





## pH Merenja

HI83300 serija nudi mogućnost priključivanja pH elektrode. Korisnik može priključiti bilo koji pH senzor iz naše široke ponude digitalnih pH elektroda. Bilo da korisnik želi staklenu ili plastičnu, sa sferičnim ili konusnim vrhom, za prehrambenu ili bilo koju drugu industriju, u našoj ponudi naćiće se elektroda za svakoga.

Svaka naša digitalna pH elektroda poseduje i temperaturni senzor, pa će i sva očitanja biti kompenzirana za temperaturne varijacije. Ugrađeni mikročip daće podatke o kalibraciji, zapuštenosti i zaprljanosti elektrode. Kada je elektroda priključena, podaci o prethodnim kalibracijama biće transferovani samom meraču.

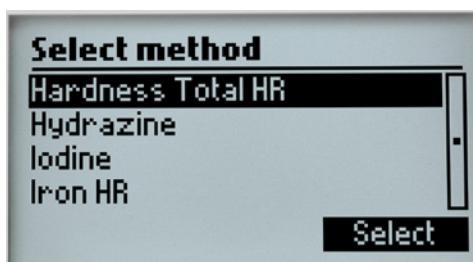


## Velike kivete

U čeliju za uzorak staje okrugla kiveta dužine 25mm. Relativno duža čelija omogućava zraku svetlosti da prođe više puta kroz uzorak, osiguravajući tačnost, čak i kod slabo absorbujućih uzoraka. Veća kiveta omogućava korisnicima lakšu pripremu uzorka i dodavanje reagenasa bilo da su praškasti ili u tečnom stanju.



Fiksirani poklopac za kivetu u potpunosti blokira ulazak svetlosti i time osigurava tačnost merenja.



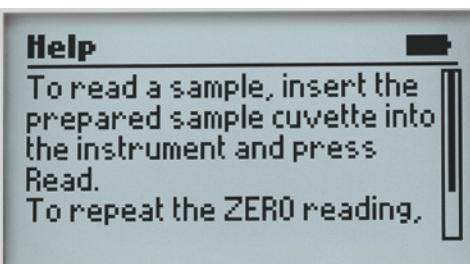
## Fotometrijski režim

Korisnici mogu pristupiti režimu merenja pritiskom na jedno dugme. Za neke parametre dostupni su mali, srednji i visoki opseg kako bi se osigurala tačnost merenja. Svaki metod ima pripisanu jedinicu merenja koju korisnik može promeniti. Vreme odziva je bitno kod merenja, zato HI83300 serija poseduje ugrađen "timer". Na ekranu u trenutku vremena biće prikazano preostalo vreme do očitavanja rezultata.



## Apsorbcijski režim

HI83300 serija omogućava alternativna izveštavanja o absorbciji kada je potrebno, kao i pogodan način da korisnik razvije svoje kalibracione načine i načine metode merenja u jednom od 5 opsega talasnih dužina. Ova serija fotometara se može koristiti za razumevanje bazičnih principa spektrometrije.



## Intuitivni ekran

HI83300 poseduje veliki ekran sa pozadinskim svetlom. Virtuani tasteri, poruke o greškama i indikator statusa baterije čine uređaj intuitivnim. Vodič na ekranu prikazuje podatke o svakoj fazi merenja, dok je kontekstualna pomoć dostupna korisniku u svakom trenutku.



## Upravljanje podacima

HI83300 može skladištiti kombinovano 1000 zapisa fotometrijski i pH merenja, a njihov prikaz vrši se pritiskom na dugme log. Nakon odabira podataka za očitavanje, korisnik upisuje svoju i identifikaciju uzorka. Imena se jednostavno unose korišćenjem alfa-numeričke tastature. Očitavanja se vrši zajedno sa GLP (Dobrom Laboratorijskom Praksom), podacima kao što su datum vreme, podacima o obaveljenoj



## Adapter za kivete

Multiparametarski fotometri HI83399 (HPK) i HI83314 (tretman otpadnih voda), poseduju adaptore za kivete.





## Generalne Specifikacije Fotometara

Merni kanali	5 x optički kanal; 1 x kanal za digitalnu pH elektrodu
Apsorbacija	Raspon 0.000 to 4.000 Abs
	Rezolucija 0.001 Abs
	Preciznost $\pm 0.003$ Abs (at 1.000 Abs)
	Izvor svetlosti dioda koja emituje svetlost
	Širina pojasnog filtera 8 nm
	Preciznost talasnih dužina pojasnog filtera $\pm 1.0$ nm
	Detektor svetlosti silikonska fotoćeija
	Tip kivete obla, prečnika 16 i 24.6mm
	Broj metoda 128 max
pH	Raspon -2.00 do 16.00 pH ( $\pm 1000$ mV)*
	Rezolucija 0.01 pH (0.1 mV)
	Temperaturna kompenz. Automatska (-5.0 do 100.0°C; 23.0 do 212.0°F)*
Temperature	Raspon -20 to 120°C (-4.0 do 248.0°F)
	Rezolucija 0.1 °C (0.1 °F)
Additional Specifications	Očitavanje 1000 očitavanja
	Display 128 x 64 pixel B/W LCD
	USB-A Funkcije priključak za eksternu memoriju
	USB-B Funkcije priključak za punjenje, priključak za eksternu memoriju
	Trajanje baterije > 500 fotometrijskih ili 50h kontinuelnih pH merenja
	Napajanje 5 VDC USB 2.0 adapter / tip micro-USB 3.7 VDC Li-polimer punjiva baterija
	Okruženje 0 do 50°C (32 do 122°F); 0 to 95% RH, ne-kondenzujuća
	Dimenzije 206 x 177 x 97 mm (8.1 x 7.0 x 3.8 in.)
	Težina 1.0 kg (2.2 lbs.)

## Reagensi

**HI83300-11** ŽHI83300**HI83303-11** ŽHI83303**HI83305-11** ŽHI83305**HI83306-11** ŽHI83306**HI83308-11** ŽHI83308**HI83314-11** ŽHI83314**HI83325-11** ŽHI83325**HI83326-11** ŽHI83326**HI83399-11** ŽHI83399

## Accessories

**HI83300-100** komplet za pripremu uzorka na bazi aktivnog ugljenika 50 testova, 2 L demineralizovane vode, 100 mL posuda za mešenja sa poklopcom (10), 3 mL pipeta, 60 mL špric, 5 mL špric, cilindar sa podeocima, kašićica, levak, papirni filteri (100)

**HI72083300** prenosni kofer**HI76404A** držač elektroda**HI11310** digitalna kombinovana elektroda**HI75110/230** USB punjač**HI920015** micro USB priključak**HI731318** krpice za brisanje (4)**HI731331** kivete (4)**HI731335N** čepovi za kivete (4)**HI740034P** čašica za mešanje i mešalica (10)**HI740036P** plastična mešalica 100 mL (10)**HI740224** plastična mešalica 170 mL (6)**HI740225** 60 mL dozirni špric**HI740226** 5 mL dozirni špric**HI93703-55** aktivni ugalj za 50 testova

## Informacije o poručivanju

**HI83300-01** (115V) i **HI83300-02** (230V) opremljeni sa: kivetama sa poklopacijama (4), krpicom za brisanje kiveta, USB i micro USB kablom adapterom i uputsvom

**HI83303-01** (115V) i **HI83303-02** (230V) opremljeni: kivetama sa poklopacima (4), krpicom za brisanje kiveta, USB i micro USB kablom adapterom i uputsvom

**HI83305-01** (115V) i **HI83305-02** (230V) opremljeni: kivetama sa poklopacima (4), krpicom za brisanje kiveta, USB i micro USB kablom adapterom i uputsvom

**HI83306-01** (115V) i **HI83306-02** (230V) opremljeni: kivetama sa poklopacima (4), krpicom za brisanje kiveta, USB i micro USB kablom adapterom i uputsvom

**HI83308-01** (115V) i **HI83308-02** (230V) opremljeni: kivetama sa poklopacima (4), krpicom za brisanje kiveta, USB i micro USB kablom adapterom i uputsvom

**HI83314-01** (115V) i **HI83314-02** (230V) opremljeni: kivetama sa poklopacima (4), krpicom za brisanje kiveta, USB i micro USB kablom adapterom i uputsvom

**HI83325-01** (115V) i **HI83325-02** (230V) opremljeni sa: kivetama sa poklopacijama (4), aktivni ugalj 50 testova, 2 L demineralizujuće vode, 100 mL posudom sa poklopcom (10), 3 mL pipetom, 60 mL špricem, 5 mL špricem, menzurom, kašikom, levkom, papir filterima (100), krpicom za kivete, USB i micro USB kablom, adapterom za struju i uputsvom za upotrebu

**HI83326-01** (115V) i **HI83326-02** (230V) opremljeni: kivetama sa poklopacima (4), krpicom za brisanje kiveta, USB i micro USB kablom adapterom i uputsvom

**HI83399-01** (115V) i **HI83399-02** (230V) opremljeni: kivetama sa poklopacima (4), krpicom za brisanje kiveta, USB i micro USB kablom adapterom i uputsvom

