

iris



HI801 iris Spektrofotometar

HANNA[®]
instruments





iris

HI801 Spektrofotometar

Sa naprednim optičkim sistemom deljenja svetlosnog zraka,
podesiv metodama i punjivom baterijom

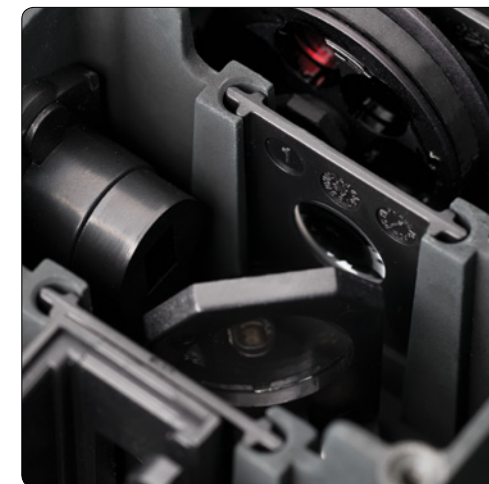
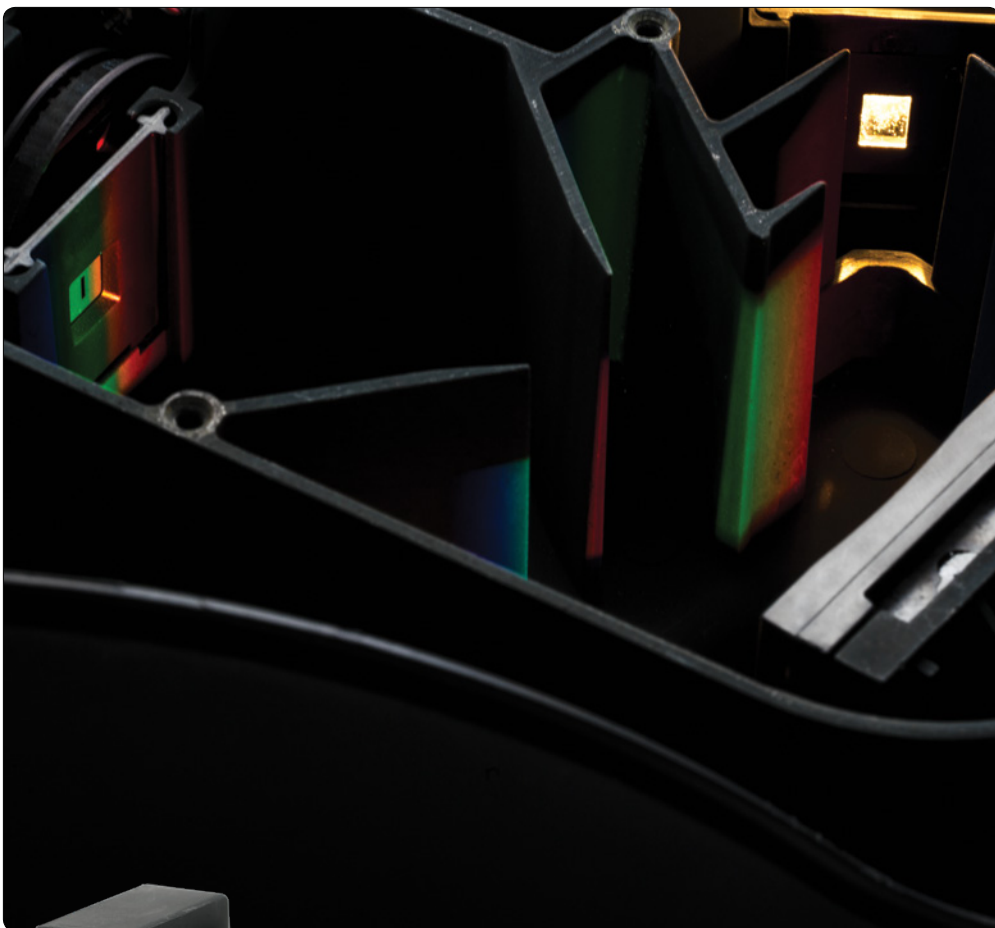
Iris, prenosni fotometar se razlikuje od bilo kog proizvoda koji smo proizveli do sada. Razlikuje se od naših fotometara, jer omogućava merenje u svim talasnim dužinama vidljivog spektruma, a ne samo pomoću unapred određenih talasnih dužina.

Spektrofotometri funkcionišu tako što izoluju specifične talasne dužine belog spektruma boja. Ovaj kompaktni merač uključuje niz karakteristika koje olakšavaju njegovu upotrebu i fantastične performanse za izuzetnu svestranost primene:

Opremljen sa 85 fabričkih metoda
Mogućnost kreiranja do 100 korisničkih metoda
Nadogradivi firmware

Automatski detektuje 5 vrsta kiveta koje koristi
Punjiva litijum-jonska baterija
Skladištenje do 14000 merenja uz mogućnost
automatskog učitavanja podataka

Pojednostavljeno prebacivanje
podataka na kompjuter



Volframova halogena lampa koja može da se zameni

Kako bi merio u širokom spektru talasnih dužina potreban je širokopojasni izvor svetlosti. Kod spektrofotometra IRIS se to postiže uz pomoć volfram-halogene sijalice. Pošto ove lampice imaju ograničen životni vek, neophodno ih je menjati kroz čitav životni vek proizvoda. Predhodno-poravnanje svetiljke osigurava da je sijalica u istoj poziciji svaki put kada se promeni.

Spliter svetlosnog zraka (razdelnik svetlosnog snopa)

Razdelnik svetlosnog snopa se dodaje optičkom sistemu za upotrebu sa referentnim detektorom kako bi se osiguralo da merenje kompenzuje bilo koji drift u izvoru svetlosti. Deluje tako što deli svetlost koju emituje Volfram lampa u dva zraka i šalje jedan snop svetlosti referentnom detektoru koji meri intenzitet. Ako postoje fluktuacije u izvoru svetlosti, merač to otkriva i nadoknađuje pomoću matematičkog izračunavanja. Referentni detektor takođe štedi životni vek baterije i dovodi do poboljšane brzine merača pošto lampe ne moraju da se zagreju pre upotrebe.

Napredni optički sistem

U spektrofotometru optički sistem predstavlja srce instrumenta. Prilikom izrade optičkog sistema korišćeni su najkvalitetniji materijali što zajedno sa vrhunskim dizajnom osigurava tačnost merenja i dugoročnost instrumenta. Kada smo razvili ovaj merač, naš istraživački i razvojni tim je posvetio posebnu pažnju detaljima i kombinovao mnoga mala poboljšanja tipičnog spektrofotometra kako bi se stvorio prenosni instrument sa neverovatnim performansama.

Uzak propusni opseg garantuje preciznost

Potrebna je mala propusna dužina za precizno merenje uskih vrhova. Spektrofotometar IRIS održava usku propusnost od 5 nm što rezultira dobrom spektralnom rezolucijom. Ovo dovodi do tačnog merenja oštih, uskih piksela apsorpcije. Pored toga, visoka rezolucija od 1nm generiše veću osetljivost, pošto je talasna dužina bliža mestu gde uzorak upija najviše svetlosti.

Nizak obim lutajuće svetlosti

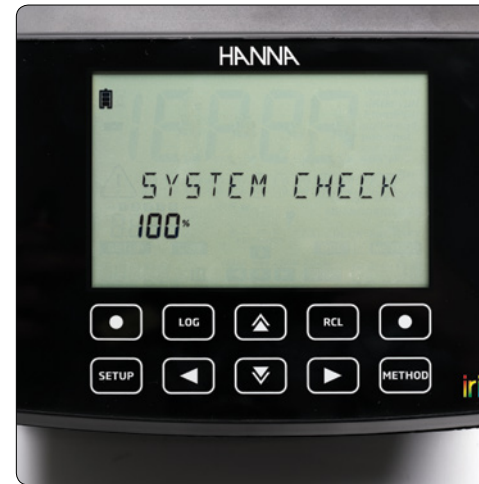
Čest problem spektrofotometara je lutajuća svetlost. Svetlosna lampica može biti svetlo koje je izvan talasne dužine koja je merena ili takođe svetli na odgovarajućoj talasnoj dužini ali izvan merača. To dovodi do netačnih očitavanja jer ova svetlost ne bi bila apsorbovana od uzorka, ali bi je detektovao merač. Ovaj problem se obično teško kontroliše. Zbog dizajna optičkog sistema u stanju smo da zadržimo ovaj potencijalan problem na minimumu kako bismo poboljšali linearnost i tačnost očitavanja.





Konkavna rešetka

Pomoću ovog elementa optičkog sistema se generiše spektar svetlosti. Kada svetlost iz Volfram lampe udari u rešetku, ispunjena je interferencijalnim prevlakama koje polihromatično belo svetlo pretvaraju u boje duge. Duga sadrži disperzovano svetlo na svim talasnim dužinama u vidljivom spektru. Rotacija ove rešetke je ono što omogućava određenu talasnu dužinu. Ova sposobnost je jedna od najvećih razlika između spektrofotometra i fotometra. Konkavna rešetka koja ostvaruje ovo je superiornija u odnosu na druge vrste difrakcije, kao što su prizme, jer smanjuje stvaranje lutajuće svetlosti i ima konstantni propusni opseg. Takođe kombinuje elemente optičkog sistema koji bi obično bili odvojeni, na primer, ako bi se koristila ravna rešetka, bilo bi potrebno dodati konkavno ogledalo kako bi se refokusiralo svetlo. Kombinacija ova dva dela stvara veću efikasnost i manji optički sistem koji daje kompaktniji prenosni instrument.



Provera sistema

Nakon uključivanja merača vrši se provera performansi kako bi se potvrdilo da izvor svetlosti radi ispravno i da se kalibriše položaj rešetke. Kalibracija rešetke se radi skeniranjem na "multi red" svetlosti koja oslikava rešetku. Ukoliko postoje mehanički problemi, merač će prikazati upozorenje. Ova karakteristika osigurava pouzdanost merenja i da merač radi ispravno bez potrebe za pokretanjem dodatnih ispitivanja.

Univerzalni držač za kivete i automatsko prepoznavanje kiveta

Ugrađeni držač kiveta može držati obe vrste, i oble i pravougane kivete od 22 mm, dužine 5 cm. Adapteri za nosač kiveta dostupni su za držanje ostalih vrsta kiveta, obliha od 13 i 16 mm i kvadratnih kiveta od 10 mm. Pravougaone kivete imaju dužu dužinu putanje što rezultira višom osetljivošću očitavanja uzoraka niske apsorpcije. Dodatno, merač dozvoljava izbor veličine kiveta koja se koristi u prilagođenim korisničkim metodama iz dostupnih veličina. Za sve metode, programirana veličina kiveta se prikazuje na ekranu kako bi se osigurala upotreba tačne veličine kiveta, osiguravajući da merač pri izračunavanju očitavanja koristi odgovarajuću dužinu puta.



Korisnički interfejs

Niko ne voli da radi sa previše komplikovanom opremom, zbog čega smo naporno radili na stvaranju interfejsa koji onemogućava jednostavnu upotrebu. Instrument ima veoma intuitivan dizajn menija, veliki LCD i mnogo je jednostavniji za upotrebu od većine sličnih.



Kapacitativna tastatura

Manevrisanje menijem i korišćenje instrumenta je jednostavno sa kapacitivnim touchpad-om (tastaturom). Tastatura poseduje specijalne tastere za ulazak u podešavanja, učitavanje podataka, "pozivanje" sačuvanih metoda i merenja u cilju lakšeg snalaženja korisnika. Zvuk tastera se može omogućiti ili onemogućiti. Dodatno, touchpad prepoznaje dodir i preko rukavice.

Veliki LCD

6-inčni ekran je dovoljno veliki i jednostavan za čitanje. Visok kontrast čini da se svaki znak na ekranu ističe čak i tokom spoljašnje upotrebe. Široki ugao gledanja omogućava da se merenja vide iz daljine, tako da nije potrebno da budete u neposrednoj blizini merača kako bi videli očitane vrednosti.

Čuvanje omiljenih metoda

Radi uštede vremena, možete sačuvati "omiljene", odnosno najčešće korišćene metode i njima pristupiti sa "home" ekrana.

Prilagodive metode

Pravljenje metode je jednostavno i intuitivno. HI801 vas vodi korak po korak kroz proces kreiranja sopstvene prilagodljive metode. Intuitivan korisnički interfejs će vas voditi kroz imenovanje vašeg metoda, podešavanje talasnih dužina merenja, stvaranje tajmera za reakciju i kalibrisanje metoda. Za kalibraciju metoda može se koristiti do 10 tačaka.

Generalne karakteristike

Prilikom izbora opreme, potrebno je uveriti se da li odgovara potrebama namene za koju se nabavlja. Prilikom konstruisanja spektrofotometra iris uključili smo još više mogućnosti kako bismo ga učinili prilagodljivim za širok spektar aplikacija. Počev od osnovnih potreba kao što su dugi životni vek baterija, lakog snimanja i prenosa podataka, pomerili smo granice na izgled osnovnih karakteristika kako bismo vam život učinili što lakšim.



Unapred programirane metode

Instrument dolazi sa unapred pripremljenih 80 najčešće korišćenih metoda. Metode se lako mogu ažurirati prenošenjem datoteke sa računara na merač ili pomoću fleš diska. U instrumentu možete sačuvati do 150 fabričkih metoda, a neki hemijski elementi imaju mogućnost prebacivanja između različitih oblika. Pronalaženje koda proizvoda za naručivanje dodatnih reagenasa je jednostavno jer merač obezbeđuje odgovarajuće kodove reagenasa za svaku programiranu metodu.

Korisnički definisane metode

Mogućnost programiranja do 100 ličnih metoda u meraču stvara i svestranost i prilagođavanje. Metode mogu uključivati do 10 kalibracionih tačaka, 5 različitih talasnih dužina (koje se mogu koristiti istovremeno) i dozvoljava upotrebu 5 reakcionih tajmera. Ove karakteristike omogućavaju da se mnoge varijante implementiraju u metode. U poređenju sa fotometrom više nema ograničenja po fabričkim metodama. Ako određeni parametar nije ponuđen ili je neophodna modifikacija prethodno programiranog metoda, merač može biti prilagođen vašim potrebama.

Raspon spektra

Merač ima spektralni raspon od 340nm do 900nm koji omogućava širok izbor analitičkih metoda. Fleksibilnost ovog opsega omogućuje usklađenost sa mnogim metodama od strane regulatornih tela i organizacija.

Čuvanje i prenos podataka

Prenos podataka sa merača uvek treba biti jednostavan i logičan. Impresivan je podatak, da se u ovom spektrofotometru može čuvati do 14000 merenja. U bilo kom trenutku se podaci mogu preneti na PC ili Mac kao CSV ili PDF datoteka. Nikakav softver nije potreban, jednostavno priključite fleš disk ili ga priključite na računar i izvozite podatke. Mogućnost čuanja podataka kao PDF-a osigurava veći integritet, jer se ne može lako promeniti. Pored toga, ID broj i broj uzorka se mogu programirati kako bi se sačuvali zajedno sa prijavljenim merenjima. Iris ima USB ulaze za fleš disk i direktnu računarsku vezu.

Baterija

Instrument ima litijum-jonsku punjivu bateriju koja traje za oko 3.000 merenja. Baterija omogućava nesmetanu upotrebu instrumenta na terenu u trajanju od jednog celog dana. Instrument se može brzo napuniti sa posebnim adapterom za brzo punjenje.



Adaptori za
kivete



Specifikacije

Generalne specifikacije	HI801 Iris
Raspon, talasne dužine	340-900 nm
Rezolucija, talasne dužine	1 nm
Preciznost, talasne dužine	±1.5 nm
Fotometrijski raspon	0.000-3.000 Abs
Fotometrijska preciznost	5 mAbs na 0.000-0.500 Abs; 1% na 0.500-3.000 Abs
Režimi merenja	prozračnost (%), absorbance i koncentracija
Ćelija za uzrokovanje	10 mm kvadratna, 50 mm pravougaona, 16 mm okrugla, 22 mm okrugla, 13 mm okrugla (boca)
Selekcija talasnih dužina	automatska, u zavisnosti od odabranog metoda (može da se menja jedino za korisnički definisane metode)
Izvor svetlosti	Volframova halogena lampa
Optički sistem	razdvojeni svetlosni snop
Kalibracija	unutrašnja, automatska at power-on with visual feedback
Rasipanje svetlosti	<0.1 % T na 340 nm sa NaNO ₂
Filter	5 nm
Broj metoda	150 fabričkih / 100 korisnički definisanih
Memorija za čuvanje podataka	9999 izmerenih vrednosti
Mogućnost ekportovanja podataka	csv format fajla, pdf format fajla
Povezivanje	1x USB A; 1x USB B
Vek trajanja baterije	3000 merenja ili 8 sati korišćenja
Napajanje	15 VDC adapter za napajanje; 10.8 VDC punjiva baterija
Radno okruženje	0 do 50 °C (32 do 122 °F); 0 do 95% RH
Dimenzije	155 x 205 x 322 mm (6.1 x 8.0 x 12.6")
Težina	3 kg (6.6 lbs.)
Informacije o naručivanju	HI801-01 (115V) i HI801-02 (230V) dolazi sa kivetama za uzrokovanje sa zatvaračima (22 mm, 4 pcs.), krpa za prisanje kiveta, makaze, USB kabal, USB uređaj, 15 VDC adapter za struju, uputstvo za upotrebu i sertifikatom o kvalitetu.



Parameteri

Parametar	Raspon	Preciznost(@25°C)	Metod	λ (nm)	Reagent	Cuvette
Alkalnost	0-500 mg/L CaCO ₃	±5 mg/L ±5% od očitavanja	Bromokresol zelen	610	HI775-26	R-22
Alkalnost, slana voda	0-300 mg/L CaCO ₃	±5 mg/L ±5% od očitavanja	Bromokresol zelen	610	HI755-26	R-22
Aluminijum	0.00-1.00 mg/L Al ³⁺	±0.02 mg/L ±4% od očitavanja	Aluminon	530	HI93712-01	R-22
Amonijak nizak raspon	0.00-3.00 mg/L NH ₃ -N	±0.04 mg/L ±4% od očitavanja	Nessler	425	HI93700-01	R-16
Amonijak nizak raspon	0.00-3.00 mg/L NH ₃ -N	±0.10 mg/L or 5% od očitavanja	Nessler	425	HI93764A-25	R-13
Amonijak srednji raspon	0.00-10.00 mg/L NH ₃ -N	±0.05 mg/L ±5% od očitavanja	Nessler	425	HI93715-01	R-16
Amonijak visoki raspon	0.0-100 mg/L NH ₄ ⁺	±0.5 mg/L ±5% od očitavanja	Nessler	425	HI93733-01	R-16
Amonijak visoki raspon	0.0-100 mg/L NH ₃ -N	±1 mg/L or 5% od očitavanja	Nessler	430	HI93764B-25	R-13
Brom	0.00-10.00 mg/L (mg/L)	±0.08 mg/L ±3% od očitavanja	DPD metoda	525	HI93716-01	R-22
Kalcijum	0-400 mg/L Ca ²⁺	±10 mg/L ±5% od očitavanja	Oxalate	466	HI937521-01	R-22
Kalcijum, morska voda	200-600 mg/L Ca ²⁺	±5% od očitavanja	Cinkovanje	610	HI758-26	R-16
Hlorid	0.0-20.0 mg/L Cl ⁻	±0.5 mg/L ±5% od očitavanja	Mercury thiocyanate	455	HI93753-01	R-22
Hlor-dioksid	0.00-2.00 mg/L ClO ₂	±0.10 mg/L ±5% od očitavanja	Chlorophenol Red	575	HI93738-01	R-22
Slobodni hlor, ultra niski raspon	0.000-0.500 mg/L Cl ₂	±0.020 mg/L ±3% od očitavanja	DPD metoda	525	HI95762-01	R-22
Slobodan hlor, niski raspon (reagens u prahu)	0.00-5.00 mg/L Cl ₂	±0.03 mg/L ±3% od očitavanja	DPD	525	HI93701-01	R-22
Slobodan hlor, niski raspon (tečni reagens)	0.00-5.00 mg/L Cl ₂	±0.03 mg/L ±3% od očitavanja	DPD	525	HI93701-F	R-22
Slobodni hlor, visoki raspon	0.00-10.00 mg/L Cl ₂	±0.03 mg/L ±3% od očitavanja	DPD	525	HI93734-01	R-22
Ukupni hlor, ultra niski raspon	0.000-0.500 mg/L Cl ₂	±0.020 mg/L ±3% od očitavanja	DPD	525	HI95761-01	R-22
Ukupni hlor, niski raspon (reagens u prahu)	0.00-5.00 mg/L Cl ₂	±0.03 mg/L ±3% od očitavanja	DPD	525	HI93711-01	R-22
Ukupni hlor, niski raspon (tečni reagens)	0.00-5.00 mg/L Cl ₂	±0.03 mg/L ±3% od očitavanja	DPD	525	HI93701-T	R-22
Ukupni hlor, visoki raspon	0.00-10.00 mg/L Cl ₂	±0.03 mg/L ±3% od očitavanja	DPD	525	HI93734-01	R-22
Hlor, ultra visoki raspon	0-500 mg/L Cl ₂	±3 mg/L ±3% od očitavanja	DPD	525	HI95771-01	R-22
Hrom VI, niski raspon	0-300 µg/L Cr ⁶⁺	±2 µg/L ±4% od očitavanja	Diphenylcarbohidrazide	535	HI93749-01	R-22
Hrom VI, visoki raspon	0-1000 µg/L Cr ⁶⁺	±5 µg/L ±4% od očitavanja	Diphenylcarbohidrazide	535	HI93723-01	R-22
HPK, niski raspon (EPA)	0-150 mg/L O ₂	±5 mg/L or 5% od očitavanja	Dichromate EPA	420	HI93754A-25	R-13
HPK, niski raspon, bez žive	0-150 mg/L O ₂	±5 mg/L or 5% od očitavanja	Dichromate EPA	420	HI93754D-25	R-13
HPK, niski raspon (ISO)	0-150 mg/L O ₂	±5 mg/L or 5% od očitavanja	Dichromate ISO	420	HI93754F-25	R-13
HPK, srednji raspon (EPA)	0-1500 mg/L O ₂	±15 mg/L or 4% od očitavanja	Dichromate EPA	610	HI93754B-25	R-13
HPK, srednji raspon, bez žive	0-1500 mg/L O ₂	±15 mg/L or 4% od očitavanja	Dichromate EPA	610	HI93754E-25	R-13
HPK, sredni raspon (ISO)	0-1500 mg/L O ₂	±15 mg/L or 4% od očitavanja	Dichromate ISO	610	HI93754G-25	R-13
HPK, visoki raspon (EPA)	0-15000 mg/L O ₂	±150 mg/L or 2% od očitavanja	Dichromate EPA	610	HI93754C-25	R-13
Boja vode	0-500 PCU	±10 PCU ±5% od očitavanja	Platinum Cobalt	460		R-22
Fluorid, niski raspon	0-1500 µg/L Cu ²⁺	±10 µg/L ±5% od očitavanja	Bicinchoninate	575	HI95747-01	R-22
Bakar, visoki raspon	0.00-5.00 mg/L Cu ²⁺	±0.02 mg/L or 4% od očitavanja	Bicinchoninate	560	HI93702-01	R-22
Cijanid	0.000-0.200 mg/L CN ⁻	±0.005 mg/L ±3% od očitavanja	Pyridine-Pyrazalone	610	HI93714-01	R-22
Cijanurična kiselina	0-100 mg/L CYA	±1 mg/L ±15% od očitavanja	SPADNS	525	HI93722-01	R-22
Fluorid, niski raspon	0.00-2.00 mg/L F ⁻	±0.03 mg/L ±3% od očitavanja	SPADNS	575	HI93729-01	R-22
Fluorid, visoki raspon	0.0-20.0 mg/L F ⁻	±0.5 mg/L ±3% od očitavanja	SPADNS	575	HI93739-01	R-22
Tvrdoća, kalcijum	0.00-2.70 mg/L CaCO ₃	±0.08mg/L ±4% od očitavanja	Calmagite	523	HI93720-01	R-22
Tvrdoća, magnezijum	0.00-2.00 mg/L CaCO ₃	±0.11 mg/L ±5% od očitavanja	EDTA	523	HI93719-01	R-22
Ukupna tvrdoća, niski raspon	0-250 mg/L CaCO ₃	±5 mg/L ±4% od očitavanja	Calmagite	466	HI93735-00	R-22
Ukupna tvrdoća, srednji raspon	200-500 mg/L CaCO ₃	±7 mg/L ±3% od očitavanja	Calmagite	466	HI93735-01	R-22
Ukupna tvrdoća, visoki raspon	400-750 mg/L CaCO ₃	±10 mg/L ±2% od očitavanja	Calmagite	466	HI93735-02	R-22

Parametar	Raspon	Preciznost (@25°C)	Metod	λ (nm)	Reagent	Cuvette
Hidrazin	0-400 µg/L N ₂ H ₄	±3 µg/L ±3% od očitavanja	dimetilaminobenzaldehida	466	HI93704-01	R-22
Jod	0.0-12.5 mg/L I ₂	±0.1 mg/L ±5% od očitavanja	DPD metoda	525	HI93718-01	R-22
Gvožđe, niski raspon	0.00-1.60 mg/L Fe	±0.01 mg/L ±8% od očitavanja	TPTZ metoda	575	HI93746-01	R-22
Gvožđe, visoki raspon	0.00-5.00 mg/L Fe	±0.04 mg/L ±2% od očitavanja	fenantrolin	525	HI93721-01	R-22
Magnezijum	0-150 mg/L Mg ²⁺	±3 mg/L ±3% od očitavanja	Calmagite	466	HI937520-01	R-22
Mangan, niski raspon	0-300 µg/L Mn	±7 µg/L ±3% od očitavanja	PAN metoda	560	HI93748-01	R-22
Mangan, visoki raspon	0.0-20.0 mg/L Mn	±0.2 mg/L ±3% od očitavanja	perjodat	525	HI93709-01	R-22
Javrovov sirip	0.0-100.0%T	±3% @75 %T	Direktno merenje	560	HI93703-57	S-10
Molibden	0.0-40.0 mg/L Mo ⁶⁺	±0.3 mg/L ±5% od očitavanja	Mercaptoacetic acid	420	HI93730-01	R-22
Nikl, niski raspon	0.000-1.000 mg/L Ni	±0.010 mg/L ±7% od očitavanja	PAN metoda	565	HI93740-01	R-16
Nikl, visoki raspon	0.00-7.00 ppt Ni	±0.07 ppt ±4% od očitavanja	photometric	575	HI93726-01	R-22
Nitrati	0.0-30.0 mg/L N-NO ₃	±0.5 mg/L ±10% od očitavanja	Redukcija kadmijuma	525	HI93728-01	R-22
Nitrati (Hromotropna kiselina)	0.0-30.0 mg/L N-NO ₃	±1.0 mg/L ±3% od očitavanja	Kromotropna kiselina	410	HI93766-50	R-13
Nitriti, morska voda, ultra niski raspon	0-200 µg/L N-NO ₂	±8 µg/L ±4% od očitavanja	Diazotizacija	480	HI764-25	R-22
Nitriti, niski raspon	0-600 µg/L N-NO ₂	10 µg/L ±4% od očitavanja	Diazotizacija	480	HI93707-01	R-22
Nitriti, visoki raspon	0-150 mg/L N-NO ₂	±4 mg/L ±4% od očitavanja	Ferrous sulfate	575	HI93708-01	R-22
Ukupni azot, niski raspon	0.0-25.0 mg/L N	±1 mg/L or 5% od očitavanja	Kromotropna kiselina	420	HI93767A-50	R-13
Ukupni azot, visoki raspon	10-150 mg/L N	±3 mg/L or 4% od očitavanja	Kromotropna kiselina	420	HI93767B-50	R-13
Rastvoreni kiseonik	0.0-10.0 mg/L O ₂	±0.4 mg/L ±3% od očitavanja	Vinklerova metoda	466	HI93732-01	R-22
Absorbance kiseonika (Karbohidrazid)	0.00-1.50 mg/L	±0.02 mg/L ±3% od očitavanja	Redukcija gvožđem	575nm	HI96773-01	R-22
Absorbance kiseonika (DEHA)	0-1000 µg/L	±5 µg/L ±5% od očitavanja	Redukcija gvožđem	575nm	HI96773-01	R-22
Absorbance kiseonika (ISO-Ascorbic Acid)	0.00-4.50 mg/L	±0.03 mg/L ±3% od očitavanja	Redukcija gvožđem	575nm	HI96773-01	R-22
Absorbance kiseonika (Hidrokinon)	0.00-2.50 mg/L	±0.04 mg/L ±3% od očitavanja	Redukcija gvožđem	575nm	HI96773-01	R-22
Ozon	0.00-2.00 mg/L O ₃	±0.02 mg/L ±3% od očitavanja	DPD metoda	525	HI93757-01	R-22
pH	6.5-8.5 pH	±0.1 pH	Fenol crvena	525	HI93710-01	R-22
Fosfor, slana voda, ultra niski raspon	0-200 µg/L P	±5 µg/L ±5% od očitavanja	Askorbinska kiselina	610	HI736-25	R-22
Fosfati, niski raspon	0.00-2.50 mg/L PO ₄ ³⁻	±0.04 mg/L ±4% od očitavanja	Askorbinska kiselina	610	HI93713-01	R-22
Fosfati, visoki raspon	0.0-30.0 mg/L PO ₄ ³⁻	±1 mg/L ±4% od očitavanja	Amino kiselina	525	HI93717-01	R-22
Hidrolizujuća fosforna kiselina	0.00-1.60 mg/L P	±0.05 mg/L or 5% od očitavanja	Askorbinska kiselina	610	HI93758B-50	R-13
Reaktivni fosfor, niski raspon	0.00-1.60 mg/L P	±0.05 mg/L or 4% od očitavanja	Askorbinska kiselina	610	HI93758A-50	R-13
Reaktivni fosfor, visoki raspon	0.0-32.6 mg/L P	±0.5 mg/L or 4% od očitavanja	Vanadomolibdofosforna kiselina	420	HI93763A-50	R-13
Ukupni fosfor, niski raspon	0.00-1.60 mg/L P	±0.05 mg/L or 5% od očitavanja	Adenozin 5'-monofosfat monohidrat	610	HI93758C-50	R-13
Ukupni fosfor, visoki raspon	0.0-32.6 mg/L P	±0.5 mg/L or 5% od očitavanja	Adenozin 5'-monofosfat monohidrat	420	HI93763B-50	R-13
Kalijum, niski raspon	0.0-20.0 mg/L K	2 mg/L ±7% od očitavanja	Turbidimetrijski tetrafenilborat	466	HI93750-01	R-22
Kalijum, srednji raspon	10-100 mg/L K	±10 mg/L ±7% od očitavanja	Turbidimetrijski tetrafenilborat	466	HI93750-01	R-22
Kalijum, visoki raspon	20-200 mg/L K	±20 mg/L ±7% od očitavanja	Turbidimetrijski tetrafenilborat	466	HI93750-01	R-22
Silicijum, niski raspon	0.00-2.00 mg/L SiO ₂	±0.03 mg/L ±5% od očitavanja	heteropoli plava	610	HI93705-01	R-22
Silicijum, visoki raspon	0-200 mg/L SiO ₂	±1 mg/L ±5% od očitavanja	Molibdosilikat	466	HI96770-01	R-22
Srebro	0.000-1.000 mg/L Ag	±0.02 mg/L ±5% od očitavanja	PAN metoda	570	HI93737-01	R-22
Sulfati	0-150 mg/L SO ₄ ²⁻	±5 mg/L ±3% od očitavanja	Turbidimetrijski	466	HI93751-01	R-22
Anjoni surfakanti	0.0-3.50 mg/L SDBS	±0.04 mg/L ±3% od očitavanja	Metilen plavo	610	HI96769-01	R-22
Cink	0.00-3.00 mg/L Zn	±0.03 mg/L ±3% od očitavanja	Cinkovanje	620	HI93731-01	R-22

Hanna Instruments doo
Palmotićeve 20a,
Beograd
011/3244201

info@hannainstruments.rs
www.hannainstruments.rs

