



Multiparametrové fotometry s vyspělou optikou a digitálním pH měřením

Multiparametrové fotometry

Nová řada multiparametrových fotometrů HI83300 nabízí devět modelů s možností měření jednotlivých parametrů dle požadované aplikace. Tyto přístroje jsou kompaktní a všestranně použitelné jak do laboratoře, tak pro měření v provozu.

- Vyspělý optický systém
- Vstup pro měření pH za pomoci digitální pH elektrody
- Certifikované CAL Check kyvety pro validaci a kalibraci
- Duální USB pro napájení a práci s daty
- Komunikace s PC
- Nabíjecí lithiová baterie pro 500 fotometrických měření a 50 hodin pH měření
- Režim absorbance
- Možnost označení vzorků
- GLP funkce
- Automatické vypínání pro úsporu baterie
- Podsvícený LCD displej



Připojení



① Připojení pH elektrody

Všechny naše digitální pH elektrody lze k fotometru jednoduše připojit přes 3,5 mm jack konektor. Měření pH nebylo nikdy jednodušší!

② Duální napájení

To, co dělá řadu fotometrů HI83300 tak vyjímečnou, je jejich univerzální použití. Díky dobíjecí lithiové baterii můžete přístroj použít ve výrobní hale nebo v provozu a vydrží měřit až 500 fotometrických měření a 50 hodin kontinuálního měření pH. Funkce automatického vypínání šetří baterii a přístroj se po 15 minutové nečinnosti jednoduše sám vypne. V laboratoři může být připojen ke zdroji napětí přes mikro USB kabel.

②③ USB připojení

Přístroj má oba typy USB připojení, které lze použít pro přenos dat přes USB flash disk, nebo přímo do PC nebo MACu. Data jsou přenášena jako CSV soubory pro další zpracování nebo tisk.

Modely

HI83300 Multiparametrový fotometr

HI83399 Multiparametrový fotometr s měřením CHSK

HI83306 Fotometr pro analýzu životního prostředí

HI83314 Fotometr pro analýzu odpadních vod

HI83303 Fotometr pro akvakultury

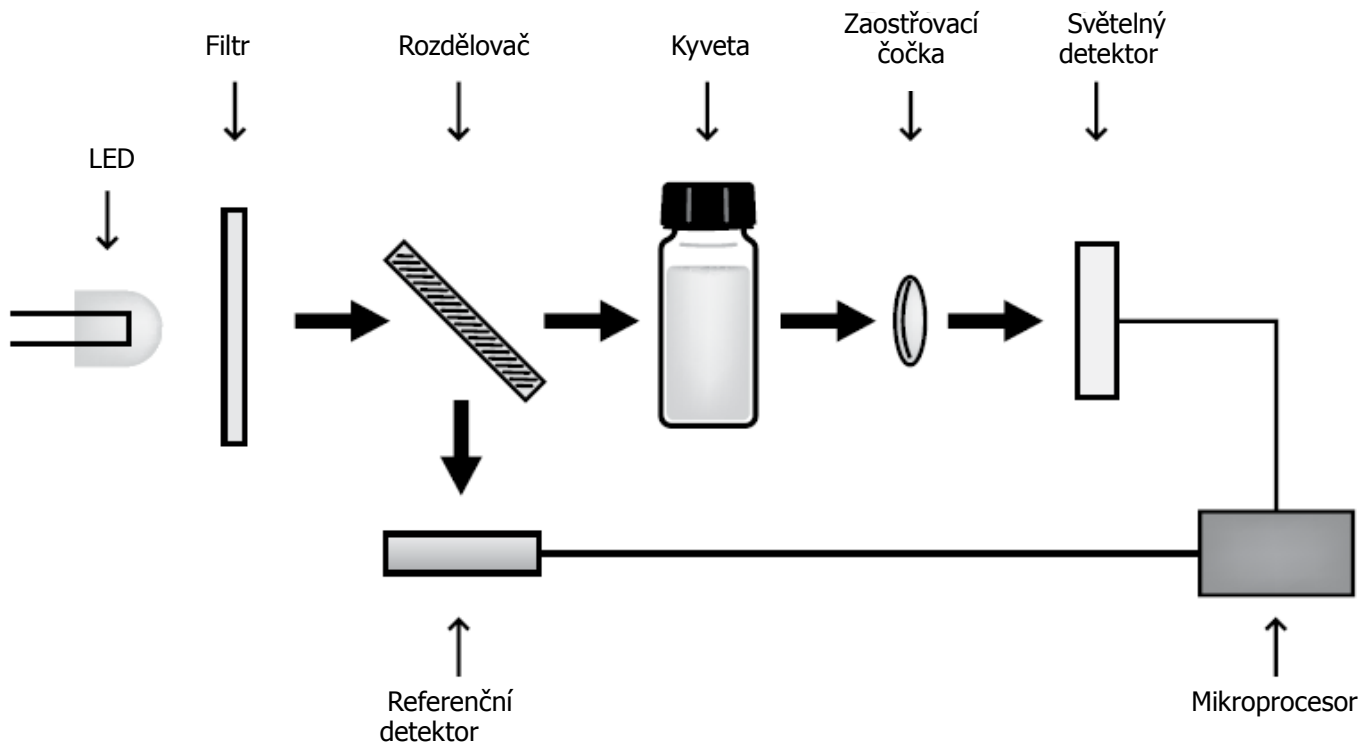
HI83305 Fotometr pro kotelní vodu

HI83308 Fotometr pro analýzu vody

HI83325 Fotometr pro analýzu nutrientů

HI83326 Fotometr pro bazény a lázně



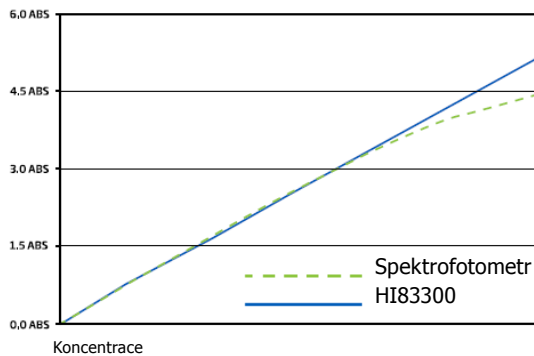


Vyspělý optický systém

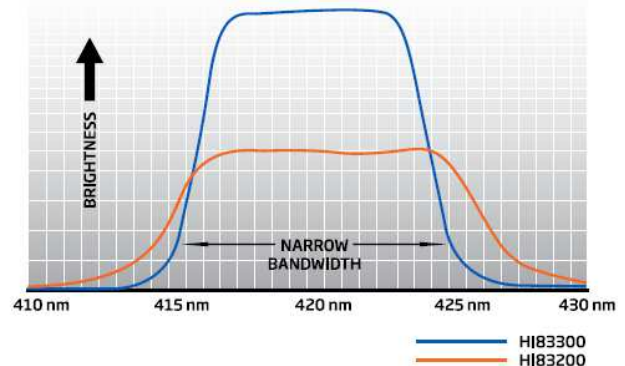
Optický systém řady multifotometrů HI83300 byl vyvinutý tak, aby dokázal kompenzovat veškeré negativní vlivy v důsledku kolísání napájení v síti nebo změn okolní teploty. Můžete se plně spolehnout, že stejně stabilní zdroj světla bude jak u Vašeho vzorku, tak i u nulového vzorku.

LED světelné zdroje nabízejí v porovnání s wolframovými žárovkami vynikající výkon. Mají mnohem vyšší světelnou účinnost, poskytují více světla za použití méně energie. Také produkují jen málo tepla, které by jinak mohlo ovlivnit elektronovou stabilitu. LED diody jsou k dispozici v široké škále vlnových délek, zatímco wolframové žárovky mají omezený modrý/fialový světelný výkon.

Vylepšené optické filtry zajišťují větší přesnost vlnové délky a umožňují příjem jasnějšího a silnějšího signálu. Výsledkem je vyšší stabilita měření a méně chyb vlnové délky. Čočka shromažďuje všechno světlo, které vystupuje z kyvety, což eliminuje výskyt případných chyb vznikajících z nedokonalosti povrchu kyvety, jako jsou třeba škrábance. Indexování polohy kyvet již není nutné.



Lepší linearita než výzkumné spektrofotometry



Vyšší přesnost vlnové délky a propustnost světla



Měření pH

Řada multimetrů HI83300 nabízí měření pH za pomoci digitální elektrody. Zákazník si může vybrat ze široké škály digitálních elektrod, záleží zda upřednostňuje skleněné nebo plastové tělo, sférický nebo kónický tvar špičky. Tyto elektrody mají integrované teplotní čidlo pro zabezpečení automatické teplotní kompenzace. Kromě toho je v nich umístěn mikročip, který zaznamenává informace o kalibraci, jako je datum, čas, kalibrační hodnoty, offset a sklon kalibrační křivky. Veškeré informace se po připojení k multifotometru přenášejí do přístroje a tak není nutné pokaždé elektrodu kalibrovat.

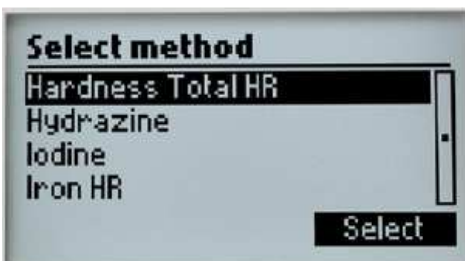


Velké kyvety

Širší 25 mm kyvety umožňují přesné a pohodlné dávkování jak práškových, tak kapalných reagentů.

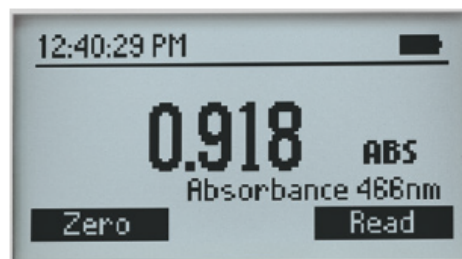


Díky široké krytce přes celou měřící celou dochází ke snížení rozptylu světla, které by mohlo ovlivnit měření.

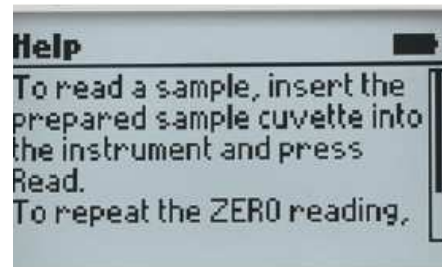


Režim fotometru

Do nabídky metod měření vstupuje uživatel pouhým stisknutím tlačítka. Pro co nejpřesnější měření mají některé parametry k dispozici na výběr až z tří měřících rozsahů. Reakční doba je klíčová pro fotometrické měření, proto je v každé metodě funkce časovače. Odpočet zobrazuje zbývající čas do samotného měření, což zajišťuje konzistentní výsledky mezi jednotlivými měřeními a uživateli.

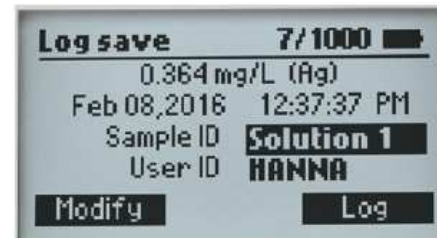


Tato řada multifotometrů umožňuje uživateli alternativní hlášení o absorbanci, což je užitečné k vývoji vlastních kalibračních křivek a měření vzorků s uživatelskými reagenty na jedné z pěti dostupných vlnových délek.



Intuitivní displej

Všechny multifotometry jsou opatřeny podsvíceným LCD displejem s řadou virtuálních tlačítek, indikátorem stavu baterie a chybovými hláškami. Průvodce na obrazovce poskytuje informace týkající se současné činnosti přístroje, a může být použit v jakékoliv fázi instalace, nebo měření za pomoci kontextové nápovědy.



Práce s daty

Do přístrojů lze uložit až 1000 naměřených hodnot z fotometrického a pH měření, které přístroj uloží po zmáčknutí tlačítka LOG. Uživatel má možnost vložit ID vzorku za pomoci alfanumerické klávesnice. Naměřené hodnoty jsou zaznamenány s komplexní GLP informacemi (datum, čas, hodnoty CAL Check standardů, ID uživatele a vzorku).



Adaptér na kyvety

Pro typy HI 83399 a HI 83314 je k dispozici také adaptér na kyvetové sety.

Parameter	Rozsah	Metoda	HI83300	HI83399	HI83303	HI83305	HI83306	HI83308	HI83314	HI83325	HI83326
Alkalinita	0 až 500 mg/L (jako CaCO ₃)	kolorimetrie	•	•	•						•
Alkalinita, mořská voda	0 až 300 mg/L (jako CaCO ₃)	kolorimetrie	•	•	•						
Hliník	0,00 až 1,00 mg/L (jako Al ³⁺)	aluminon	•	•	•						
Amoniak, LR	0,00 až 3,00 mg/L (jako NH ₃ -N)	Nessler	•	•	•	•	•	•	•	•	
Amoniak, LR, 16 mm kyvety	0,00 až 3,00 mg/L (jako NH ₃ -N)	Nessler	•	•	•	•	•	•	•	•	
Amoniak, MR	0,00 až 10,00 mg/L (jako NH ₃ -N)	Nessler	•	•	•	•	•	•	•	•	
Amoniak, HR	0,0 až 100,0 mg/L (jako NH ₃ -N)	Nessler	•	•	•	•	•	•	•	•	
Amoniak, HR, 16 mm kyvety	0,0 až 100,0 mg/L (jako NH ₃ -N)	Nessler	•	•	•	•	•	•	•	•	
Brom	0,00 až 8,00 mg/L (jako Br ₂)	DPD	•	•	•	•					•
Vápník	0 až 400 mg/L (jako Ca ²⁺)	oxalát	•	•	•						•
Vápník, mořská voda	200 až 600 mg/L (jako Ca ²⁺)	zinkon	•	•	•						
Chloridy	0,0 až 20,0 mg/L (jako Cl ⁻)	rtuť (II) thiokyanát	•	•	•						
Chlordioxid	0,00 až 2,00 mg/L (jako ClO ₂)	chlorfenolová červeně	•	•	•	•					
Volný chlor	0,00 až 5,00 mg/L (jako Cl ₂)	DPD	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Volný chlor, ULR	0,000 až 0,500 mg/L (jako Cl ₂)	DPD	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Celkový chlor	0,00 až 5,00 mg/L (jako Cl ₂)	DPD	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Celkový chlor, ULR	0,000 až 0,500 mg/L (jako Cl ₂)	DPD	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Celkový chlor, UHR	0 až 500 mg/L (jako Cl ₂)	jodometrie	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Chrom (IV), LR	0 až 300 µg/L (jako Cr ⁶⁺)	difenylkarbohydrazid	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Chrom (IV), HR	0 až 1000 µg/L (jako Cr ⁶⁺)	difenylkarbohydrazid	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CHSK, LR, 16 mm kyvety	0 až 150 mg/L (jako O ₂)	dichromátová bez mědi	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CHSK, MR, 16 mm kyvety	0 až 1500 mg/L (jako O ₂)	dichromátová bez mědi	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CHSK, HR, 16 mm kyvety	0 až 15000 mg/L (jako O ₂)	dichromátová metoda	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Barva vody	0 až 500 PCU	kolorimetrie, platina kobalt	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Měď, LR	0,000 až 1,500 mg/L (jako Ca ²⁺)	bicinochinát	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Měď, HR	0,00 až 5,00 mg/L (jako Ca ²⁺)	bicinochinát	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Kyselina kyanurová	0 až 80 mg/L	turbidimetrická	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Fluoridy, LR	0,00 až 2,00 mg/L (jako F ⁻)	SPADNS	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Fluoridy, HR	0,0 až 20,0 mg/L (jako F ⁻)	SPADNS	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Vápníková tvrdost	0,00 až 2,70 mg/l (jako CaCO ₃)	kalmagit	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Hořčíková tvrdost	0,00 až 2,00 mg/L (jako MgCO ₃)	EDTA kolorimetrická	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Celková tvrdost, LR	0 až 250 mg/L	kalmagit	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Celková tvrdost, MR	200 až 500 mg/L	kalmagit	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Celková tvrdost, HR	400 až 750 mg/L	kalmagit	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Hydrazin	0 až 400 µg/L (jako N ₂ H ₄)	p-Dimetylamino-benzaldehyd	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Jod	0,0 až 12,5 mg/L (jako I ₂)	DPD	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Železo, LR	0,000 až 1,600 mg/L	TPTZ	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Železo, HR	0,00 až 5,00 mg/L	fenantrolín	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Hořčík	0 až 150 mg/L (jako Mg ²⁺)	kalmagit	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mangan, LR	0 až 300 µg/L	PAN	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mangan, HR	0,0 až 20,0 mg/L	perjodát	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Molybden	0,0 až 40,0 mg/L (jako Mo ⁶⁺)	kyselina merkaptocetová	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Nikl, LR	0,000 až 1,000 mg/L	PAN	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Nikl, HR	0,00 až 7,00 g/L	fotometrická	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Dusičnany	0,0 až 30,0 mg/L (jako NO ₃ ⁻ -N)	redukce kadmiem	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Dusičnany, 16 mm kyvety	0,0 až 30,0 mg/L (jako NO ₃ ⁻ -N)	kyselina chromotropová	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Dusitany, ULR, mořská voda	0 až 200 µg/L (jako NO ₂ ⁻ -N)	diazotizace	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Dusitany, LR	0 až 600 µg/L (jako NO ₂ ⁻ -N)	diazotizace	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Dusitany, HR	0 až 150 mg/L (jako NO ₂ ⁻ -N)	síran železnatý	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Celkový dusík, LR, 16 mm kyvety	0,0 až 25,0 mg/L (jako NO ₃ ⁻ -N)	kyselina chromotropová	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Celkový dusík, HR, 16 mm kyvety	0 až 150 mg/L (jako N)	kyselina chromotropová	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Rozpuštěný kyslík	0,0 až 10,0 mg/L (jako O ₂)	Winkler	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Látky vychytávací kyslík	0,00 až 1,50 mg/L (karbohydrazid)	redukce iontů	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Látky vychytávací kyslík	0 až 1000 µg/L (DEHA)	redukce iontů	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Látky vychytávací kyslík	0,00 až 2,50 mg/L (hydrochinon)	redukce iontů	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Látky vychytávací kyslík	0,00 až 4,50 mg/L (kys. izoaskorbová)	redukce iontů	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ozon	0,00 až 2,00 mg/L (jako O ₃)	DPD	•	•	•	•	•	•	•	•	•
pH	6,5 až 8,5 pH	fenolová červeně	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Fosforečnany, ULR, mořská voda	0 až 200 µg/L (jako P)	kyselina askorbová	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Fosforečnany, LR	0,00 až 2,50 mg/L	kyselina askorbová	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Fosforečnany, HR	0,0 až 30,0 mg/L (jako PO ₄ ³⁻)	aminokyselina	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Reaktivní fosfor, LR, 16 mm kyvety	0,00 až 1,60 mg/L (jako P)	kys. askorbová	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Reaktivní fosfor, HR, 16 mm kyvety	0,0 až 32,6 mg/L (jako P)	kys. vanadomolybdofosf.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Hydrolyzovatelný fosfor, 16 mm kyvety	0 až 1,6 mg/L (jako P)	kys. askorbová	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Celkový fosfor, LR, 16 mm kyvety	0,00 až 1,15 mg/L (jako P)	kys. askorbová	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Celkový fosfor, HR, 16 mm kyvety	0,0 až 32,6 mg/L (jako P)	kys. vanadomolybdofosf.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Draslík	0,0 až 20,0 mg/L	tetrafenylborat, turbidimetrie	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Křemík, LR	0,00 až 2,00 mg/L (jako SiO ₂)	heteropoly blue	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Křemík, HR	0 až 200 mg/L (jako SiO ₂)	molybdsilikát	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Stříbro	0,000 až 1,000 mg/L	PAN	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sířany	0 až 150 mg/L (jako SO ₄ ²⁻)	turbidimetrie	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Aniontové surfaktanty	0,00 až 3,50 mg/L (jako SDBS)	methylenová modř	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Zinek	0,00 až 3,00 mg/L	zinkon	•	•	•	•	•	•	•	•	•



Obecná specifikace pro všechny modely

Měřicí kanály	5 optických kanálů, 1 kanál pro měření pH	
Absorbance	Rozsah	0,000 až 4,000 Abs
	Rozlišení	0,001 Abs
	Přesnost	±0,003 Abs (při 1,000 Abs)
	Zdroj světla	světlo emitující dioda
	Šířka pásmového filtru	8 nm
	Přesnost vlnové délky pásmového filtru	± 1,0 nm
	Světelný detektor	křemíkový fotočlánek
	Kyvety	okrouhlé, průměr 16 mm
	Počet metod	maximálně 128
pH	Rozsah	-2,00 až 16,00 pH (±1000 mV)
	Rozlišení	0,01 pH (0,1 mV)
	Teplotní kompenzace	Automatická (-5,0 až 100,0°C)
Teplota	Rozsah	-20 až 120°C
	Rozlišení	0,1°C
Dodatečné informace	Logování	až 1000 údajů (pH i fotometrické měření)
	Displej	128 x 64 pixel B/W LCD s podsvícením
	USB-A	pro velkokapacitní paměťové zařízení
	USB-B	napájení, velkokapacitní úložné zařízení
	Životnost baterie	více než 500 fotometrických měření, nebo 50 hodin kontinuálního měření pH
	Napájení	5 VDC USB 2.0 napájecí adaptér/ typ micro-B konektor 3.7 VDC Li-polymer dobíjecí baterie, neservisovatelná
	Podmínky	0 až 50°C, RH max 95% nekondenzující
	Rozměry	206 x 177 x 97 mm
	Hmotnost	1000 g
	Rozsah dodávky	Všechny modely jsou dodávány se 4 vzorkovacími kyvetami s uzávěrem, hadříkem, mikro USB kabelem, napájením a manuálem. Model HI83325 je dodáván se sadou na přípravu vzorků.

Reagence

HI83300-11 kalibrační kyvety pro HI83300

HI83303-11 kalibrační kyvety pro HI83303

HI83305-11 kalibrační kyvety pro HI83305

HI83306-11 kalibrační kyvety pro HI83306

HI83308-11 kalibrační kyvety pro HI83308

HI83314-11 kalibrační kyvety pro HI83314

HI83325-11 kalibrační kyvety pro HI83325

HI83326-11 kalibrační kyvety pro HI83326

HI83399-11 kalibrační kyvety pro HI83399

Volitelné příslušenství

HI83300-100 sada na přípravu vzorků pro 50 testování (aktivní uhlí, demineralizační lahev, kádinky, pipeta, stříkačka, odměrný válec, lžička, trychtýř, papírové filtry)

HI72083300 přepravní pouzdro pro multifotometry

HI76404A držák na elektrody

HI11310 digitální, kombinovaná elektroda

HI75110/230 USB napájení

HI920015 USB pro mikro USB konektor

HI731318 hadřík na kyvety, 4 kusy

HI731331 kyvety, 4 kusy

HI731335N uzávěry na kyvety, 4 kusy

HI740034P plastový uzávěr na 100 mL kádinku, 10 kusů

HI740036P plastová kádinka 100 mL, 10 kusů

HI740224 plastová kádinka 170 mL, 6 kusů

HI740225 60 mL odměrná stříkačka

HI740226 5 mL odměrná stříkačka

HI93703-55 aktivní uhlí, 50 testů