



favs
Scientific Equipment

Tel. 051 501153 - Fax 051 6336182
www.favs.it - info@favs.it

HI83399 Fotometro da banco multiparametro

HANNA[®]
instruments

HI83399

Fotometro Multiparametro Da Banco

Fino a 87 metodi per la qualità delle acque

Dimensioni ridotte, anche per l'uso sul campo!

- HI83399 è uno strumento da banco facilmente trasportabile
- Pesa solo 1 kg
- Batteria al litio ricaricabile (inclusa)
- Autonomia della batteria fino a 500 misure

Display retroilluminato

- LCD da 128 x 64 pixel con retroilluminazione
- Indicatore di carica della batteria

Fino a 87 metodi

- Fornito con 87 metodi preprogrammati
- Servizio di Upgrade del firmware a cura dell'Assistenza HANNA



Cella di misura

- Cuvette rotonde da 25 mm (diametro interno: 22 mm)
- Fiale da 16 mm (diametro interno: 13 mm) con adattatore in dotazione
- Sportello per proteggere la cella da intrusioni di polvere e luce

Memoria dati fino a 1000 misure

- Trasferimento dati a PC o direttamente su chiavetta USB (file .csv)

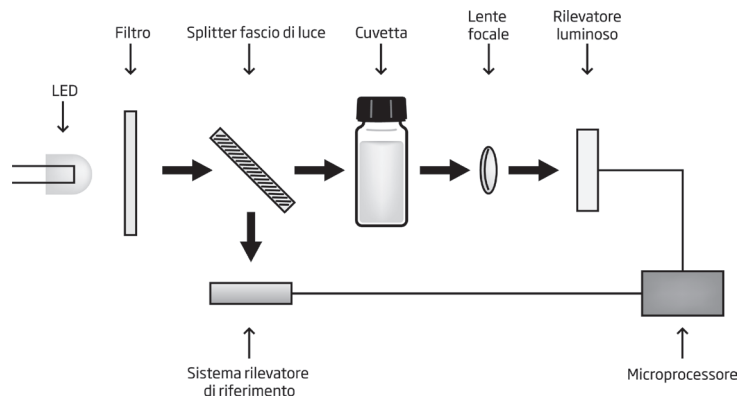
Guida in linea

- Tasto HELP sempre disponibile, che attiva un tutorial con la procedura da seguire

Attendibile. Semplice. Completo.

Fotometri multiparametro da banco

Sistema ottico avanzato



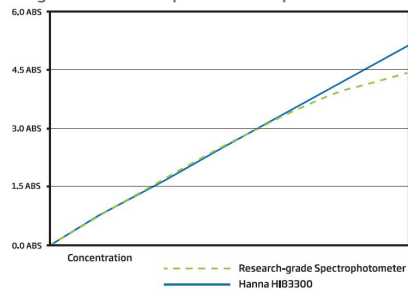
Maggiore efficienza della sorgente luminosa a LED

- massima efficienza luminosa
- basso consumo energetico
- lunga durata
- minima emissione di calore

Filtri di interferenza a banda stretta di elevata qualità

I filtri di interferenza, con una banda larga appena 8 nm, filtrano la luce in modo molto selettivo, e garantiscono **accuratezza ± 1 nm della lunghezza d'onda**. Questa maggiore efficienza si traduce in una sorgente luminosa forte e brillante, con una maggiore stabilità del segnale.

Migliore linearità rispetto a molti spettrofotometri



Rilevatore di riferimento per luce stabile

I fotometri Serie HI833xx sono dotati di uno splitter del fascio di luce e un rilevatore di riferimento che compensa le fluttuazioni della sorgente luminosa, dovute a variazioni di tensione di alimentazione o della temperatura ambientale.

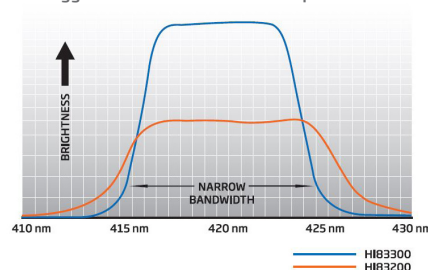
Maggiore cammino ottico

Le cuvette in vetro con diametro più ampio (25 mm esterno, 22 mm interno) permettono una rilevazione di valori di assorbanza più elevati e una maggiore precisione anche a basse concentrazioni.

Lente di messa a fuoco

La lente consente di raccogliere tutta la luce che fuoriesce dalla cuvetta e di focalizzarla sul fotorilevatore al silicio, eliminando errori dovuti ad imperfezioni e graffi presenti nella cuvetta di vetro.

Filtri ottici migliorati: maggiore accuratezza della banda passante



Standard certificati Cal Check™

Per la convalida della funzionalità dello strumento



Modalità di misura dell'assorbanza

- È possibile effettuare misure di assorbanza per ciascuna delle lunghezze d'onda su cui lavora lo strumento (420, 466, 525, 575 e 610 nm). Questa modalità è utile per chi vuol tracciare curve di assorbanza.

Funzione Cal Check™

Validazione del sistema ottico mediante valori di assorbanza per ogni lunghezza d'onda. Le cuvette standard Hanna sono progettate per simulare un valore specifico di assorbanza per ciascuna lunghezza d'onda permettendone la validazione.

Ingresso per elettrodo digitale pH



I fotometri HI833xx funzionano anche come pHmetri

- Ingresso mini-jack per elettrodo digitale (pH e temperatura)
- Scala da -2.00 a 16.00 pH, risoluzione 0.01 pH
- Calibrazione su 2 punti

Parametri, scale, metodi e reagenti

Parametro	Scala	Metodo	Codice Reagente
Acido cianurico	da 0 a 80 mg/l	Torbidimetrico	HI93722-01
Alcalinità	acqua dolce	Verde di bromocresolo	HI775-26 e HI93703-53
	acqua di mare		HI755-26
Alluminio	da 0.00 a 1.00 mg/l	Aluminon	HI93712-01
Ammoniacca	scala bassa	Nessler	HI93700-01
	scala bassa in fiale*	Nessler	HI93764A-25
	scala media	Nessler	HI93715-01
	scala alta	Nessler	HI93733-01
Azoto Totale	scala bassa in fiale*	acido cromotropico	HI93767A-50
	scala alta in fiale*		HI93767B-50
Argento	da 0.000 a 1.000 mg/l	PAN	HI93737-01
Bromo	da 0.00 a 8.00 mg/l	DPD	HI93716-01
Calcio	acqua dolce	Oxalate	HI937521-01
	acqua di mare	Zincon	HI758-26
Cloro libero	scala bassa	DPD	HI93701-01 e HI93701-F
	scala ultra bassa	DPD	HI95762-01
	scala alta	DPD	HI93734-01
Cloro totale	scala bassa	DPD	HI93711-01 e HI93701-T
	scala ultra bassa	DPD	HI95761-01
	scala alta	DPD	HI93734-01
	scala ultra alta	DPD	HI95771-01
Cloruri	da 0.0 a 20.0 mg/l	Mercurio Tiocianato	HI93753-01
COD	scala bassa in fiale*	Dicromato	HI93754A-25 (EPA) HI93754D-25 (senza mercurio) HI93754F-25 (ISO)
	scala media in fiale*		HI93754B-25 (EPA) HI93754E-25 (senza mercurio) HI93754G-25 (ISO)
	scala alta in fiale*		HI93754C-25
Colore	da 0 a 500 PCU	Platino Cobalto	-
Cromo VI	scala bassa	Difenilcarboidrazide	HI93749-01
	scala alta		HI93723-01
Cromo Totale ed IV in fiale*	da 0 a 1000 µg/l	Difenilcarboidrazide	HI96781-25

Parametro	Scala	Metodo	Codice Reagente	
Deossigenanti	DEHA	da 0 a 1000 µg/l	Riduzione ferro	HI96773-01
	carboidrazide	da 0.00 a 1.50 mg/l	Riduzione ferro	HI96773-01
	idrochinone	da 0.00 a 2.50 mg/l	Riduzione ferro	HI96773-01
	acido isoascorbico	da 0.00 a 4.50 mg/l	Riduzione ferro	HI96773-01
Diossido di cloro	standard	da 0.00 a 2.00 mg/l	Rosso clorfenolo	HI93738-01
	metodo rapido	da 0.00 a 2.00 mg/l	DPD	HI96779-01
Durezza	Durezza (Calcio)	da 0.00 a 2.70 mg/l	Calmagite	HI93720-01
	Durezza (Magnesio)	da 0.00 a 2.00 mg/l	EDTA	HI93719-01
	Durezza Totale LR	da 0 a 250 mg/l	Calmagite	HI93735-00
	Durezza Totale MR	da 200 a 500 mg/l	Calmagite	HI93735-01
Durezza Totale HR	da 400 a 750 mg/l	Calmagite	HI93735-02	
Ferro	ferro II (ferroso)	da 0.00 a 6.00 mg/l	Fenantrolina	HI96776-01
	scala bassa	da 0.000 a 1.600 mg/l	TPTZ	HI93746-01
	scala alta	da 0.00 a 5.00 mg/l	Fenantrolina	HI93721-01
	totale in fiale*	da 0.00 a 7.00 mg/l	Fenantrolina	HI96778-25
Fluoruri	scala bassa	da 0.00 a 2.00 mg/l	SPADNS	HI93729-01
	scala alta	da 0.0 a 20.0 mg/l	SPADNS	HI93739-01
Fosfati	(acqua di mare)	da 0 a 200 µg/l	Acido ascorbico	HI736-25
	scala bassa	da 0.00 a 2.50 mg/l	Acido ascorbico	HI93713-01
	scala alta	da 0.0 a 30.0 mg/l	Ammioacido	HI93717-01
Fosforo	Ortofossato LR in fiale*	da 0.00 a 1.60 mg/l	Acido ascorbico	HI93758A-50
	Ortofossato HR in fiale*	da 0.0 a 32.6 mg/l	Acido vanadomolibdofosforico	HI93763A-50
	Polifossato in fiale*	da 0.00 a 1.60 mg/l	Acido ascorbico	HI93758B-50
	Fosforo totale LR in fiale*	da 0.00 a 1.15 mg/l	Acido ascorbico	HI93758C-50
Fosforo totale HR in fiale*	da 0.0 a 32.6 mg/l	Acido vanadomolibdofosforico	HI93763B-50	
Idrazina	da 0 a 400 µg/l	D1385-88	HI93704-01	
Iodio	da 0.0 a 12.5 mg/l	DPD	HI93718-01	
Magnesio	da 0 a 150 mg/l	Calmagite	HI937520-01	
Manganese	scala bassa	da 0 a 300 µg/l	PAN	HI93748-01 e HI93703-51
	scala alta	da 0.0 a 20.0 mg/l	Periodato	HI93709-01
Molibdeno	da 0.0 a 40.0 mg/l	Acido mercaptoacetico	HI93730-01	
Nichel	scala bassa	da 0.000 a 1.000 mg/l	PAN	HI93740-01
	scala alta	da 0.00 a 7.00 g/l	Fotometrico	HI93726-01

Parametri, scale, metodi e reagenti

	Parametro	Scala	Metodo	Codice Reagente
Nitrati	Nitrati	da 0.0 a 30.0 mg/l	Riduzione Cadmio	HI93728-01
	Nitrati in fiale*	da 0.0 a 30.0 mg/l	Cromotropico	HI93766-50
Nitriti	acqua di mare	da 0 a 200 µg/l	Diazotizzazione	HI764-25
	scala bassa in fiale*	da 0 a 600 µg/l	Diazotizzazione	HI96783-25
	scala bassa	da 0 a 600 µg/l	Diazotizzazione	HI93707-01
	scala media in fiale*	da 0.00 a 6.00 mg/l	Diazotizzazione	HI96784-25
	scala alta	da 0 a 150 mg/l	Solfato ferroso	HI93708-01
Ossigeno disciolto		da 0.0 a 10.0 mg/l	Winkler	HI93732-01
Ozono		da 0.00 a 2.00 mg/l	DPD	HI93757-01 e HI93703-52
pH	pH (colorimetrico)	da 6.5 a 8.5 pH	Rosso fenolo	HI93710-01
	pH (elettrodo)	da -2.00 a 16.00 pH	-	-
Potassio	scala bassa	da 0.0 a 20.0 mg/l	Turbidimetrico	HI93750-01
Rame	scala bassa	da 0.000 a 1.500 mg/l	Adattamento del metodo EPA	HI95747-01
	scala alta	da 0.00 a 5.00 mg/l		HI93702-01
Silice	scala bassa	da 0.00 a 2.00 mg/l	ASTM D859	HI93705-01
	scala alta	da 0 a 200 mg/l	USEPA 370.1	HI96770-01
Solfati		da 0 a 150 mg/l	Turbidimetrico	HI93751-01
Tensioattivi	Anionici	da 0.00 a 3.50 mg/l SDBS	Blu metilene	HI95769-01
	Anionici in fiale*	da 0.00 a 3.50 mg/l SDBS	Blu metilene	HI96782-25
	Non ionici in fiale*	da 0.00 a 6.00 mg/l TRITON X-100	TBPE	HI96780-25
Zinco		da 0.00 a 3.00 mg/l	Zincon	HI93731-01

*Reagenti predosati in fiale da 16 mm (diametro interno: 13 mm)



Servizi di certificazione

A cura dell'Assistenza Tecnica di HANNA instruments

L'Ufficio Tecnico di HANNA offre speciali servizi di taratura e verifica strumentale, al fine di garantirvi la massima precisione delle analisi nel tempo e conformità a standard qualitativi e normative.

- Verifica di prestazioni e affidabilità
- Miglioramento strumentale (ad es. aggiornamenti firmware)
- Diagnostica completa
- Curve di taratura

Per avere la garanzia di misure sempre accurate



	CERT-HI83399 EASY	CERT-HI83399 PREMIUM
Diagnostica strumentale completa <ul style="list-style-type: none"> • Alimentazione • Aggiornamento firmware • Collegamento a pc • Pulizia cella fotometrica • Memorizzazione dati 	✓	✓
Diagnostica della modalità pH <ul style="list-style-type: none"> • Connessione elettrodo • Calibrazione mV/temperatura 	✓	✓
Diagnostica del sistema ottico <ul style="list-style-type: none"> • Validazione del sistema ottico con utilizzo standard Cal Check certificati Hanna • Controllo su 5 punti (420, 466, 525, 575 e 610 nm) 	✓	✓
Letture e taratura strumentale per l'accuratezza della misura di COD <ul style="list-style-type: none"> • Verifica delle letture COD da 0 a 15000 mg/l (o altro parametro da concordare) con soluzione standard certificata 		✓
Emissione del certificato <ul style="list-style-type: none"> • Documento riportante i certificati di analisi degli standard utilizzati e la verifica della tolleranza strumentale 	✓	✓

Specifiche Tecniche



- Funziona anche con batteria ricaricabile
- Autonomia fino a 500 misure!
- Pratica e robusta valigetta per le analisi sul campo (HI72083300 opzionale)

Trasportabile



Connettività

1) Ingresso mini-jack da 3.5 mm

- Per sonda pH

2) Porta Micro USB

- Per alimentazione e ricarica batteria
- Per connessione a PC

3) Porta USB per chiavetta

- Per esportare direttamente su chiavetta USB, file in formato .csv



HI83399

Fotometro

Scala Assorbanza	da 0.000 a 4.000 Abs
Risoluzione Assorbanza	0.001 Abs
Accuratezza Assorbanza	±0.003 Abs (ad 1.000 Abs)
Banda passante (Bandwidth)	8 nm
Accuratezza Bandwith	±1.0 nm
Sorgente luminosa	LED (@ 420 nm, 466 nm, 525 nm, 575 nm, 610 nm)
Rilevatore luminoso	Fotocellula al silicio
Cuvette supportate	25 mm rotonde, 16 mm rotonde (fiale) [diametri esterni]
Numero di metodi	max 128

pHmetro

Scala pH	da -2.00 a 16.00 pH (±1000 mV)
Risoluzione pH	0.01 pH (0.1 mV)
Compensazione di temp.	Automatica da -5.0 a 100.0°C
Scala Temperatura	da -20 a 120°C
Risoluzione temperatura	0.1°C
Elettrodo pH	Elettrodo digitale con connettore minijack da 3.5mm (non incluso)

Caratteristiche comuni

Memoria dati	1000 letture; memorizzazione a campione con username e sample ID
Esportazione dati	formato csv su chiavetta USB o direttamente a PC
Porte USB	USB A (per collegamento a PC); USB B (per USB key)
Durata Batteria	> 500 misure fotometriche o 50 ore di misure pH continue
Display	LCD da 128 x 64 pixel con retroilluminazione
Alimentazione	Rete elettrica con adattatore 15 VDC oppure con batteria ricaricabile al litio (inclusa)
Condizioni d'uso	da 0 a 50°C; da 0 a 95% U.R.
Dimensioni	206 x 177 x 97 mm
Peso	1 kg

INFORMAZIONI PER L'ORDINE

Tutti i fotometri della serie **HI83300** sono forniti completi di 4 cuvette di misura, panno per pulizia cuvette, forbici, cavo micro-USB, adattatore per fiale da 16 mm, alimentatore, certificato di qualità e manuale di istruzioni. I reagenti sono venduti separatamente.

Reagenti in fiala



Reagenti predosati in fiala



Nuovo packaging salvaspazio

**PRONTA
CONSEGNA per
tutti i reagenti**



Nuovi certificati di analisi

Ogni confezione di reagenti è corredata di certificato di qualità Hanna

Info complete

- Codice, lotto, data di analisi, scadenza, reference standard, lunghezza d'onda

Analisi ripetute

- 34 letture di verifica per ogni lotto

Retta su 5 punti

- Vengono testati 5 diversi valori, a garanzia di alta precisione su tutta la scala

Reagenti in fiale predosate

Sicuri ed economici

I reagenti di Hanna sono sicuri per l'operatore e per l'ambiente. Infatti fiale e tappi sono stati progettati per evitare fuoriuscite accidentali. Grazie ai reagenti predosati, la quantità di sostanze chimiche impiegata è ridotta al minimo.

Fiale predosate

- Ogni fiala richiede solo l'aggiunta del campione o del bianco.

Misure semplici e ripetibili

- I reagenti COD Hanna sono conformi ai metodi standard 5220D, USEPA 410.4 e ISO 15705:2002



**Reagenti
tracciabili NIST
SRM® 930**

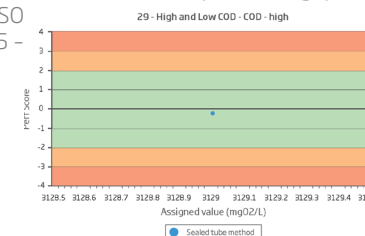
Prove Interlab: precisione dimostrata

- HANNA partecipa con regolarità alle prove interlaboratorio del Circuito Internazionale AQUACHECK LGC quality (ISO 9001-ISO/IEC 17025 - ISO Guide 34 GMP/GLP - ISO 13485 - ISO/IEC 17043).

RISULTATO:

PERFECT SCORE!

COD Scala Alta (0-15000 mg/l)



Standard COD

- **HI93754-11** Soluzione standard COD da 500 ppm, fialone da 500 ml

- **HI93754-12** Soluzione standard COD da 14000 ppm, fialone da 500 ml

COD: Chemical Oxygen Demand

Il metodo utilizzato da HANNA per l'analisi del COD segue lo standard **APAT-IRSA 5135** definito dall'ISPRA (*Procedura di misurazione per la determinazione della Richiesta Chimica di Ossigeno mediante test in cuvetta*).

I reagenti **HI93754F-25** (scala bassa) e **HI93754G-25** (scala media) sono prodotti secondo la formulazione del metodo ufficiale **ISO 15705:2002**.

Reagenti COD: ampie scale

Tutte le scale partono da 0 ppm

- Con ogni kit è possibile coprire anche la scala bassa
- Molto utile per campioni con valori al confine tra due scale: con la scala più estesa non è necessario ripetere l'analisi

**METODI
UFFICIALI**

Reagenti COD compatibili con metodo rapido: 15 minuti a 170°C

- Incrementando la temperatura da 150°C a 170°C il tempo di digestione si riduce da 2 ore a 15 minuti

Reagenti per COD conformi EPA



Parametro	Codice Reagente	Scala	Metodo	Nr. di test
COD Scala bassa	HI93754A-25	da 0 a 150 mg/l O ₂	dicromato EPA	25
COD Scala media	HI93754B-25	da 0 a 1500 mg/l O ₂	dicromato EPA	25
COD Scala alta	HI93754C-25	da 0 a 15000 mg/l O ₂	dicromato EPA	25

Reagenti predosati in fiala

Reagenti per COD conformi ISO 15705



Parametro	Codice Reagente	Scala	Metodo	Nr. di test
COD Scala bassa	HI93754F-25	da 0 a 150 mg/l O ₂	dicromato ISO	25
COD Scala media	HI93754G-25	da 0 a 1500 mg/l O ₂	dicromato ISO	25

Reagenti per COD metodo dicromato senza mercurio



Parametro	Codice Reagente	Scala	Metodo	Nr. di test
COD Scala bassa	HI93754D-25	da 0 a 150 mg/l O ₂	dicromato senza mercurio*	25
COD Scala media	HI93754E-25	da 0 a 1500 mg/l O ₂	dicromato senza mercurio*	25

Reagenti predosati in fiala

Reagenti per Ammoniaca

Analisi in 3.5 minuti!



Parametro	Codice Reagente	Scala	Metodo	Nr. di test
Ammoniaca Scala bassa	HI93764A-25	da 0.00 a 3.00 mg/l NH ₃ -N	Nessler	25
Ammoniaca Scala alta	HI93764B-25	da 0.0 a 100.0 mg/l NH ₃ -N	Nessler	25

Reagenti per Azoto Totale

Confezioni da 50 fiale
Reazione:
30 min a 150°C
o 15 min a 170°C



Parametro	Codice Reagente	Scala	Metodo	Nr. di test
Azoto Totale Scala bassa	HI93767A-50	da 0.0 a 25.0 mg/l N	Acido Cromotropico	50
Azoto Totale Scala alta	HI93767B-50	da 0 a 150 mg/l N	Acido Cromotropico	50

Reagenti per Nitrati

Confezioni da 50 fiale
Analisi in 5 minuti!



Parametro	Codice Reagente	Scala	Metodo	Nr. di test
Nitrati	HI93766-50	da 0.0 a 30.0 mg/l N-NO ₃	Acido Cromotropico	50

Reagenti per Nitriti

NEW



Parametro	Codice Reagente	Scala	Metodo	Nr. di test
Nitriti Scala bassa	HI96783-25	da 0 a 600 µg/l NO ₂ -N	Diazotizzazione	25
Nitriti Scala media	HI96784-25	da 0.00 a 6.00 mg/l NO ₂ -N	Diazotizzazione	25

Reagenti per Fosforo/Fosfati

Confezioni da 50 fiale

Reazione:
30 min a 150°C
o 15 min a 170°C



Parametro	Codice Reagente	Scala	Metodo	Nr. di test
Ortofossato LR	HI93758A-50	da 0.00 a 1.60 mg/l P	Acido Ascorbico	50
Ortofossato HR	HI93763A-50	da 0.0 a 32.6 mg/l P	Acido Vanado-molibdoforico	50
Polifossato	HI93758B-50	da 0.00 a 1.60 mg/l P	Acido Ascorbico	50
Fosforo Totale LR	HI93758C-50	da 0.00 a 1.15 mg/l P	Acido Ascorbico	50
Fosforo Totale HR	HI93763B-50	da 0.0 a 32.6 mg/l P	Acido Vanado-molibdoforico	50

Reagenti per Ferro Totale



NEW

Parametro	Codice Reagente	Scala	Metodo	Nr. di test
Ferro Totale	HI96778-25	da 0.00 a 7.00 mg/l Fe	Fenantrolina	25

Reagenti predosati in fiala

Reagenti per Tensioattivi

NEW



Parametro	Codice Reagente	Scala	Metodo	Nr. di test
Tensioattivi Anionici	HI96782-25	da 0.0 a 3.50 mg/l SDBS	Blu di Metilene	25
Tensioattivi Non Ionici	HI96780-25	da 0.0 a 6.00 mg/l TRITON X-100	tbpe	25

Reagenti per Cromo Totale ed Esavalente



NEW

Parametro	Codice Reagente	Scala	Metodo	Nr. di test
Cromo Totale ed Esavalente	HI96781-25	da 0 a 1000 µg/l Cr	Difenilcarboidrazide	25

Accessori

HI839800 Termoreattore

Digestione simultanea di 25 campioni

- Precisione e sicurezza
- Allarme, timer, display e indicatori luminosi
- Ingresso per sonda termometro



HI740217

- Schermo protettivo di sicurezza



HI740216

- Supporto per raffreddamento fiale



HANNA INSTRUMENTS ITALIA Srl

PADOVA

Viale delle Industrie, 11 • 35010 Villafranca Padovana (PD)
Tel. 049 9070367 • padova@hanna.it

 **HANNA**[®]
instruments