

HALO™, IL PRIMO ELETTRODO PH CON TECNOLOGIA BLUETOOTH 4.0

A CURA DELLA REDAZIONE



HALO™, AGITATORE MAGNETICO E IPAD 3 (AGITATORE E IPAD 3 NON INCLUSI)

Hanna Instruments, azienda italiana con più di trent'anni di esperienza nel campo di strumenti e prodotti scientifici per l'analisi di acqua, alimenti, bevande e suolo, multinazionale presente ormai in 33 Paesi nel mondo, presenta l'ultimo "nato": una sonda pH professionale e rivoluzionaria con tecnologia Bluetooth 4.0. Con la sua flessibilità e semplicità d'uso, HALO™ può cambiare il modo in cui si misura il pH: nessun cavo, nessuno strumento, basta solo scaricare l'App gratuita "Hanna Lab" per trasformare il proprio tablet in un pHmetro full-optional. HALO™ è disponibile in tre versioni, tre elettrodi di elevata qualità (in vetro, in plastica PEI o in PVDF per alimenti), tutti con sensore di temperatura integrato. Può essere utilizzato praticamente ovunque: in laboratorio, sul campo, in produzione o in aula. Infatti trasmette i dati di misura direttamente a un iPad con l'utilizzo dell'applicazione "Hanna Lab", attualmente in download gratuito dall'App Store di Apple. «Parte della nostra filosofia consiste nel rendere la scienza accessibile alle masse – ha dichiarato Michelle Salisbury, Applications Manager di Hanna Instruments – HALO™ fa esattamente questo.

LA NUOVA SONDA PROFESSIONALE DI HANNA INSTRUMENTS È IN GRADO DI TRASMETTE I DATI DI MISURA IN MODALITÀ WIRELESS, SENZA NESSUN CAVO, DIRETTAMENTE A UN IPAD ATTRAVERSO L'APPLICAZIONE "HANNA LAB", SCARICABILE GRATUITAMENTE



HALO™, MODELLO HI11312 CON CORPO IN VETRO. IL PRIMO ELETTRODO PH AL MONDO CON TECNOLOGIA BLUETOOTH®



HALO™, MODELLO HI12302 CON CORPO IN PLASTICA (PEI). IL PRIMO ELETTRODO PH AL MONDO CON TECNOLOGIA BLUETOOTH®



HALO™, MODELLO FC2022 CON CORPO IN PVDF, IDEALE PER ALIMENTI. IL PRIMO ELETTRODO PH AL MONDO CON TECNOLOGIA BLUETOOTH®

Un elettrodo innovativo che ha il potenziale per essere un vero e proprio punto di svolta! Rende più facile e più conveniente che mai effettuare misure pH. Utenti privati, scuole, laboratori... praticamente chiunque può eseguire misure di pH accurate con un iPad, l'App di Hanna e HALO™.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Sono disponibili tre versioni di HALO™:

- **HI11312**: elettrodo pH combinato ricaricabile con corpo in vetro per usi generali. È in grado di effettuare misure pH su una scala che va da 0.00 a 13.00 pH, misure in mV e misure di temperatura su una scala

che va da -5.0 a 80.0°C

- **HI12302**: è dotato di elettrodo combinato pH con corpo in plastica (PEI), doppia giunzione, riempimento in gel, per usi generali. Riesce a effettuare misure pH su una scala che va da 0.00 a 13.00 pH, misure in mV e misure di temperatura su una scala che va da -5.0 a 70.0°C

- **FC2022**: è dotato di elettrodo combinato pH per uso alimentare, giunzione aperta, elettrolita in gel, corpo in PVDF. Può effettuare misure pH su una scala che va da 0.00 a 12.00 pH, misure in mV e misure di temperatura su una scala che va da 0.0 a 60.0°C. Tutti i modelli sono dotati di sensore di temperatura incorporato che assicura la compensazione di temperatura automatica sia in fase di misura, sia durante la calibrazione. Per tutti i modelli è possibile visualizzare la lettura pH semplicemente premendo il pulsante su HALO™ o l'icona della sonda all'interno dell'applicazione "Hanna Lab". A differenza di tutti gli altri comuni elettrodi, HALO™ non ha alcun cavo, poiché i dati sono trasmessi in modalità wireless, via Bluetooth, a un iPad su cui sia in esecuzione l'App. Un'ulteriore importante caratteristica è la memorizzazio-

CARATTERISTICHE TECNICHE DI HALO™

	HI11312	HI12303	FC2022
Sistema di riferimento	doppio, Ag/AgCl	doppio, Ag/AgCl	doppio, Ag/AgCl
Giunzione / flusso	ceramica	ceramica	giunzione aperta
Elettrolita	3.5M KCl	gel	viscolene
Scala	pH: da 0.00 a 13.00 ±420 mV da -5.0 a 80.0°C	pH: da 0.00 a 13.00 ±420 mV da -5.0 a 70.0°C	pH: da 0.00 a 12.00 ±420 mV da -5.0 a 60.0°C
Temperatura di lavoro	da -5.0 a 80.0°C	da -5.0 a 70.0°C	da -5.0 a 60.0°C
Punta	sferica (dia: 12 mm)	Sferica (dia: 12 mm)	Conica (da 12 a 8 mm)
Lunghezza	195 mm	167 mm	131 mm
Sensore di temperatura	si	si	si
Corpo	vetro	PEI	PVDF
Batteria / durata	CR2032 3V agli ioni di litio/ circa 500 ore		
Connettore	Tramite Bluetooth 4.0, portata: 10 m		



SCHERMATA DELL'APPLICAZIONE "HANNA LAB": VISUALIZZAZIONE GRAFICI



HALO™ FUNZIONA CON BATTERIE CR2032 3V AGLI IONI DI LITIO E GARANTISCONO UNA DURATA DI CIRCA 500 ORE

ne della calibrazione: nel caso lo si dovesse connettere a un altro iPad, non è necessario effettuare una nuova procedura di calibrazione. La schermata di misura dell'App visualizza il nome assegnato alla sonda con informazioni sullo stato e durata residua della batteria. HALO™ è alimentato con batterie CR2032 3V agli ioni di litio che assicurano fino a 500 ore di autonomia.

APPLICAZIONE "HANNA LAB"

L'applicazione "Hanna Lab", utilizzata in combinazione con HALO™, trasforma un iPad in un pHmetro full-optional. Le funzioni includono la calibrazione, la misurazione, la registrazione dei dati, i grafici e la possibilità di condivisione dei dati di analisi. Appena si connette la sonda all'App, inizia la misurazione dei valori di pH e temperatura, con registrazione automatica dei dati pH e temperatura a intervalli di un secondo. Le misure possono essere visualizzate a display in tre modalità: semplice, in tabulati o mediante la visualizzazione di grafici (ridimensionabili tramite le funzioni dell'iPad). Le letture che superano le soglie di allarme definite dall'utente sono evidenziate in giallo sulla schermata



FIG.07- SCHERMATA DELL'APPLICAZIONE "HANNA LAB": VISUALIZZAZIONE DEI VALORI PH E TEMPERATURA

di misura semplici, nei grafici e nelle tabelle, mentre quelle che non rientrano nelle specifiche della sonda sono invece evidenziate in rosso. Le letture vengono automaticamente salvate ogni ora in un file che tiene conto dello storico delle misurazioni, l'unico limite è quello della memoria disponibile sull'iPad. Esiste la possibilità di poter salvare letture a intervalli regolari di tempo specificati dall'utente: quelle che vengono salvate, possono essere annotate con informazioni specifiche di misurazione e anche condivise via e-mail in formato CSV (valori separati da virgole). L'App permette di effettuare una calibrazione dell'elettrodo utilizzando fino a cinque tamponi pH, automaticamente riconosciuti e compensati in temperatura durante la ca-

librazione. Il collegamento all'applicazione "Hanna Lab" è semplice. Toccando l'icona Bluetooth® in alto a destra, l'App visualizza tutte le sonde HALO™ disponibili. Per associare un nuovo elettrodo, è sufficiente premere il pulsante su HALO™: la luce blu sull'elettrodo inizia a lampeggiare, indicando che è in fase di associazione. L'App visualizza il nome del nuovo elettrodo nella lista degli elettrodi disponibili. Se

un elettrodo è già stato precedentemente associato ed è rilevabile, quando l'applicazione è aperta si collegherà automaticamente all'elettrodo. I dati GLP includono la data e l'ora della calibrazione corrente, l'offset della sonda, il valore medio della slope, i tamponi utilizzati in fase di calibrazione, i valori mV, temperatura e slope di ogni buffer. La modalità demo permette di scoprire le caratteristiche dell'App, mentre nella funzione "Aiuto" sono disponibili informazioni generali dell'App e di HALO™, oltre a utili istruzioni ed esercitazioni sulla misura di pH, manutenzione dell'elettrodo e informazioni di contatto.

www.hanna.it/halo-coming-soon