
HI 11102

Sonda digitale pH con Tecnologia Bluetooth®



Descrizione



HALO™ è la prima sonda pH professionale con tecnologia Bluetooth® 4.0.

Con la sua flessibilità e semplicità d'uso, HALO™ sta per rivoluzionare il modo in cui si misura il pH: nessun cavo, nessuno strumento. È sufficiente scaricare l'App gratuita "Hanna Lab" per trasformare il proprio dispositivo Apple o Android compatibile (non incluso) in un pHmetro full-optional.

HI 11102 è un elettrodo intelligente che utilizza la tecnologia Bluetooth 4.0 per misure di pH e temperatura. Questo elettrodo è costituito da un **corpo in vetro** con punta sferica, con bulbo sensibile in vetro per usi generali. La struttura a doppia giunzione assicura che l'elettrolita in gel, che si trova tra il campione da misurare e la cella di riferimento interna, rimanga privo di cloruro di argento (AgCl), proteggendo quindi la giunzione da eventuali ostruzioni. Tutte le misure vengono trasmesse direttamente ad un iPad (non incluso) mediante l'Applicazione Hanna Lab.

**Connessione premendo solo un tasto**

Connessione con l'App Hanna Lab (necessaria per l'uso) con la semplice pressione di un pulsante mediante Bluetooth® (raggio di azione 10 m)

**Indicatore di stato**

La luce blu del led indica che l'elettrodo è attivo e trasmette i dati

**Sostituzione delle batterie semplice**

HALO™ funziona con batterie CR2032 3V agli ioni di litio e garantiscono una durata di circa 500 ore



HI11102 HALO è un rivoluzionario elettrodo pH dotato di tecnologia Bluetooth (Bluetooth 4.0), la tecnologia senza fili con un design specifico. Questo elettrodo è dotato di molte caratteristiche che lo rendono ideale per l'uso in laboratorio fra le quali il vetro per usi generali (GP), punta sferica, sensore di temperatura integrato, corpo in vetro, sistema di riferimento a doppia giunzione con elettrolita in gel libero da argento.



Vetro con formulazione per usi generali

Il vetro per usi generale è una formulazione di vetro standard utilizzata per usi generali. Un elettrodo pH (GP – general purpose) possiede una resistenza di 100 megaohm a 25°C ed è adatto per la misura di pH a temperatura ambiente. HI11102 è adatto per misure di campioni da -5 a 80°C.



Punta sferica in vetro

La punta sferica grazie alla sua ampia superficie è adatta per usi generali in laboratorio e per soluzioni di punta includono la punta conica per la penetrazione e la punta piatta per misure di superficie.



Sensore di temperatura incorporato

La sonda digitale pH Halo™ HI11102 è dotata di un sensore di temperatura a termistore incorporato all'elettrodo pH. Un sensore di temperatura a termistore consente una lettura della temperatura con un'accuratezza di ±0,1°C. Il sensore di temperatura deve essere posizionato il più vicino possibile all'elettrodo pH al fine di compensare l'effetto della temperatura sulla resistenza del vetro. Con misure accurate è possibile fornire letture con compensazione di temperatura.





Corpo in vetro

Il corpo in vetro di HI11102 è ideale per l'uso in laboratorio. Il vetro è resistente a molti prodotti chimici e il corpo in vetro permette inoltre un rapido trasferimento di calore verso l'elettrolita di riferimento interno. I valori di riferimento sono dipendenti dalla temperatura, così l'equilibrio termico si raggiunge più velocemente, e il riferimento è costante.



Giunzione ceramica singola con sistema di riferimento a doppia giunzione

HI11102 è dotato di un sistema di riferimento a doppia giunzione. Gli elettrodi pH possono essere a singola o doppia giunzione. La giunzione, nota anche come un ponte salino, è una componente necessaria per il riferimento. Per una lettura stabile gli ioni in movimento devono fluire attraverso la giunzione. Il riferimento esterno ha una giunzione singola. La ceramica è un materiale poroso che è facile fondere con il corpo in vetro ed ha un coefficiente di espansione termica simile a quello del vetro. La singola giunzione ceramica singola consente all'elettrolita in gel di fluire ad una velocità di 15-20 µl/c

Applicazione “Hanna Lab”

L'applicazione “Hanna Lab”, utilizzata in combinazione con HALO™, trasforma un dispositivo Apple o Android compatibile (non incluso) in 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 del proprio dispositivo Apple o Android).



iPad e basamento non sono inclusi



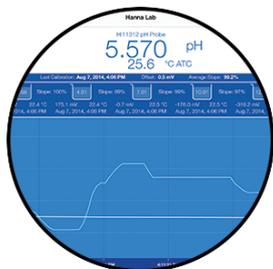
Calibrazione fino a 5 punti

L'applicazione "Hanna Lab" permette di effettuare una calibrazione dell'elettrodo utilizzando fino a cinque automaticamente riconosciuti e compensati in temperatura durante la calibrazione.



Visualizzazione dati in tempo reale

Le letture di pH e temperatura vengono aggiornate ogni secondo. Le letture sono automaticamente salvate e che tiene conto dello storico delle misurazioni; l'unico limite è quello dalla memoria disponibile sul proprio dispositivo.



Visualizzazione delle misure mediante grafici

Le misure possono essere visualizzate a display in tre modalità: semplice, in tabulati o mediante la visualizzazione grafica (ridimensionabili tramite le funzioni del proprio dispositivo Apple o Android).

Connessione semplice

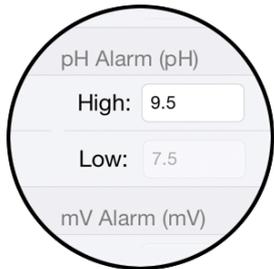
Il **collegamento** di HALO™ all'App "Hanna Lab" è semplice. Toccando l'icona Bluetooth® in alto a destra, l'App visualizza tutte le sonde HALO™ disponibili. Per associare un nuovo elettrodo, è sufficiente premere il pulsante su HALO™; la luce blu sull'elettrodo inizia a lampeggiare, indicando che è 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.





Dati GLP (Good Laboratory Practice)

I dati GLP includono la data e l'ora della calibrazione corrente, l'offset della sonda, il valore medio della sonda in fase di calibrazione, i valori mV, temperatura e slope di ogni buffer.



Avvisi di necessità di calibrazione e allarmi

HALO™ avverte quando è necessaria una nuova calibrazione e se vengono superate le soglie di allarme.



Registrazione e possibilità di condivisione dei dati di analisi

Le letture salvate possono essere annotate con informazioni specifiche di misurazione e anche condivise via email in formato CSV (valori separati da virgole).



Funzione Aiuto e Modalità Demo

La modalità Demo permette di scoprire le caratteristiche dell'App di Hanna, mentre nella funzione Aiuto sono disponibili informazioni generali dell'App e di HALO™, oltre ad utilissime istruzioni ed esercitazioni sulla misura di pH dell'elettrodo e informazioni di contatto.



Specifiche

Parametro	Valore
Sistema di riferimento:	doppio, Ag/AgCl
Giunzione:	ceramica, singola
Elettrolita:	gel
Scala pH:	da 0.00 a 12.00 pH
Scala temperatura:	da -5.0 a 70.0°C
Temperatura di utilizzo:	da -5.0 a 50.0°C
Punta:	sferica
Sensore Temperatura:	si
Corpo:	vetro
Dimensioni sonda:	diametro 12 mm
Alimentazione:	CR2032 3V agli ioni di litio/ circa 500 ore

Connettore:	Tramite Bluetooth 4.0, portata: 10 m
Specifiche Applicazione Hanna Lab:	
Risoluzione:	0.1, 0.01, 0.001 pH / 1, 0.1 mV
Scala:	-2.000 a 16.000 pH / ± 800 mV / -20.0 a 120.0°C* (dipende dal tipo di sonda/limitazioni del sensore)
Precisione:	± 0.005 pH / ± 0.3 mV
Punti di calibrazione pH:	fino a 5 punti di calibrazione, con 7 tamponi standard disponibili (pH 1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45)
Compensazione Temperatura:	Automatica da -5.0 a 100.0°C* (dipende dal tipo di sonda/limitazioni del sensore)
Compatibilita:	IOS: compatibile con iPad (3a generazione o più recente), iPhone (4S o più recente), iPod Touch (5a generazione o più recente) Android: Compatibile con la maggior parte dei dispositivi dotati di Bluetooth Smart Technology (Bluetooth 4.0) e sistema operativo Android 4.3 o successivo Hanna Lab è disponibile gratuitamente su App Store e su Google Play

Accessori consigliati



[HI 70300L](#)

Soluzione conservazione elettrodi

Soluzione di conservazione per elettrodi, flacone da 500 ml



[HI 76405](#)

Stativo portaelettrodi con base in acciaio

Stativo portaelettrodi con base in acciaio



[HI 7061L](#)

Soluzione di pulizia elettrodi, uso generale, flacone da 500 ml

Soluzione di pulizia elettrodi, uso generale, flacone da 500 ml

Accessori

HI 70004P	Soluzione tampone pH 4, 25 bustine da 20 ml Soluzione pH 4, 25 bustine da 20 ml
HI 70007P	Soluzione tampone pH 7, 25 bustine da 20 ml Soluzione pH 7.01, 25 bustine da 20 ml
HI 70010P	Soluzione tampone pH 10, 25 bustine da 20 ml Soluzione pH 10.01, 25 bustine da 20 ml
HI 7004L	Soluzione tampone pH 4, scatola con flacone da 500 ml Soluzione pH 4.01, flacone da 500 ml
HI 7007L	Soluzione tampone pH 7, scatola con flacone da 500 ml Soluzione pH 7.01, flacone da 500 ml
HI 7010L	Soluzione tampone pH 10, scatola con flacone da 500 ml Soluzione pH 10.01, flacone da 500 ml
HI 70300L	Soluzione conservazione elettrodi Soluzione di conservazione per elettrodi, flacone da 500 ml
HI 7061L	Soluzione di pulizia elettrodi, uso generale, flacone da 500 ml Soluzione di pulizia elettrodi, uso generale, flacone da 500 ml
HI 180F-2	Miniagitatore magnetico blu Mini agitatore magnetico, blu, 230 Vac
HI 181I-2	Miniagitatore magnetico con stativo portaelettrodi, avorio Mini agitatore magnetico con stativo portaelettrodo, avorio, 230 Vac
HI 181F-2	Miniagitatore magnetico con stativo portaelettrodi, blu Mini agitatore magnetico con stativo portaelettrodo, blu, 230 Vac
HI 181E-2	Miniagitatore magnetico con stativo portaelettrodi, verde Mini agitatore magnetico con stativo portaelettrodo, verde, 230 Vac
HI 181C-2	Miniagitatore magnetico con stativo portaelettrodi, azzurro Mini agitatore magnetico con stativo portaelettrodo, azzurro, 230 Vac
HI 181A-2	Miniagitatore magnetico con stativo portaelettrodi, giallo chiaro Mini agitatore magnetico con stativo portaelettrodo, giallo chiaro, 230 Vac
HI 181W-2	Miniagitatore magnetico con stativo portaelettrodi, bianco Mini agitatore magnetico con stativo portaelettrodo, bianco, 230 Vac
HI 181-2	Miniagitatore magnetico con stativo portaelettrodi, nero Mini agitatore magnetico con stativo portaelettrodo, nero, 230 Vac
HI 2202-02	edge™ Blu edge™ Blu - strumento pH con tecnologia Bluetooth®, fornito completo di elettrodo digitale pH HI11102 (HALO), soluzioni, accessori, certificato di qualità e memoria USB con manuale in italiano

In dotazione

HI11102 (HALO™) è fornito con cappuccio, soluzioni di calibrazione pH 7.01 e pH 4.01 in bustina, soluzione di pulizia elettrodi in bustina, batteria, certificato di qualità e foglio di istruzioni.