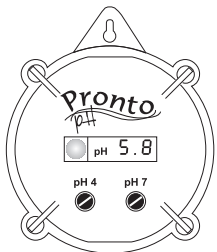


## Manuale di istruzioni

Pronto  
pH

(HI 981402, HI 981403)

### Indicatori di pH con allarme



**HANNA**  
instruments  
www.hanna.it

### GARANZIA

Tutti gli strumenti Hanna Instruments sono garantiti per due anni contro difetti di produzione o dei materiali, se vengono utilizzati per il loro scopo e secondo le istruzioni.

Le sonde sono garantite per un periodo di sei mesi.

Hanna Instruments non sarà responsabile per danni accidentali a persone o cose dovuti a negligenza o manomissioni da parte dell'utente, o a mancata manutenzione prescritta, o causati da rotture o malfunzionamento. La garanzia copre unicamente la riparazione o la sostituzione dello strumento qualora il danno non sia imputabile a negligenza o ad un uso errato da parte dell'operatore. Vi raccomandiamo di rendere lo strumento PORTO FRANCO al Vostro rivenditore o presso gli uffici Hanna Instruments al seguente indirizzo:

Hanna Instruments S.r.l.

viale delle Industrie 12/A - 35010 Ronchi di Villafranca(PD)

Tel: 049/9070211 - Fax: 049/9070504

La riparazione sarà effettuata gratuitamente.

I prodotti fuori garanzia saranno spediti al cliente unitamente ad un suo successivo ordine o separatamente, a richiesta, e a carico del cliente stesso.

Gentile Cliente,

grazie di aver scelto un prodotto Hanna Instruments. Legga attentamente questo manuale prima di utilizzare lo strumento, per avere tutte le istruzioni necessarie per un corretto uso.

Per qualsiasi necessità di assistenza tecnica, può rivolgersi all'indirizzo e-mail [assistenza@hanna.it](mailto:assistenza@hanna.it) oppure al numero verde 800-276868.

Questi apparecchi sono conformi alle direttive CE.

### ESAME PRELIMINARE

Rimuovere lo strumento dall'imballaggio ed esaminarlo attentamente per assicurarsi che non abbia subito danni durante il trasporto. Se si notano dei danni, informare il rivenditore.

Ogni strumento è fornito completo di:

- HI 1286, elettrodo pH per HI 981402
- HI 2114P/2, elettrodo pH per HI 981403
- cacciavite di calibrazione
- trasformatore a 12Vdc e manuale di istruzioni

**Nota:** Conservare tutto il materiale di imballaggio fino a che non si è sicuri che lo strumento funzioni correttamente. Qualsiasi prodotto difettoso deve essere restituito completo di tutte le parti nell'imballaggio originale.

### DESCRIZIONE GENERALE

HI 981402 e HI 981403 sono indicatori di pH specificatamente ideati per un semplice ma continuo controllo del pH.

Il corpo di questi strumenti è protetto contro vapore ed umidità con un grado di protezione IP54.

Per misurare in continuo il pH, è sufficiente appendere l'indicatore sopra la vasca da controllare.

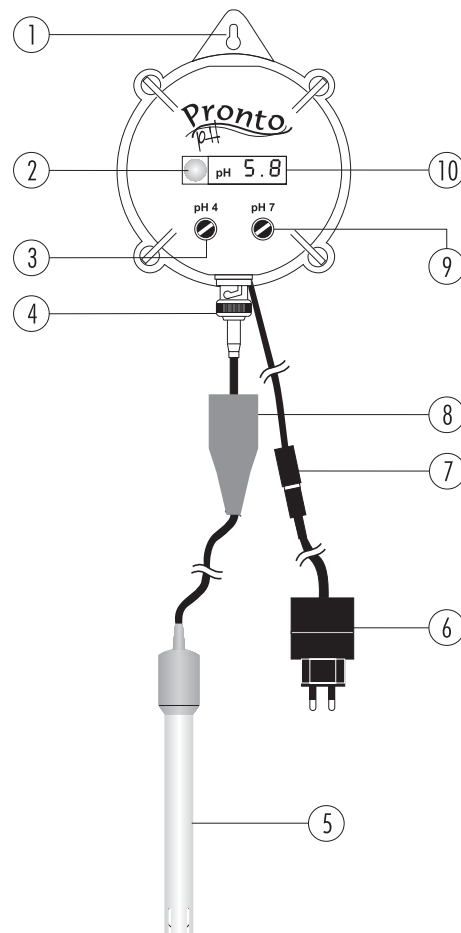
Gli elettrodi pH HI1286 e HI2114P/2 con riempimento a gel, sono intercambiabili ed il connettore BNC è coperto da una guaina di protezione. La particolare conformazione di questi elettrodi ne permette una maggiore durata, anche se utilizzati in soluzioni aggressive.

Con questi strumenti è possibile anche impostare un setpoint di allarme, e, grazie ad un LED lampeggiante, l'utente viene avvisato in caso di anomalie.

Gli indicatori possono essere calibrati su uno o due punti.

Inoltre, grazie all'alimentazione a 12 Vdc, non c'è più la preoccupazione delle batterie scariche.

### DESCRIZIONE FUNZIONALE



1. Gancio
2. LED di allarme
3. Trimmer di calibrazione pH4
4. Connettore BNC
5. Elettrodo pH (HI1286 o HI2114P/2)
6. Trasformatore a 12 Vdc
7. Connettore per alimentazione
8. Guaina protettiva per connettore BNC
9. Trimmer di calibrazione pH7
10. Display a cristalli liquidi

### SPECIFICHE

HI 981402

Elettrodo	HI 1286
Setpoint	da 3.0 a 11.0 pH
Isteresi	±0.5 pH intorno al setpoint
Allarme	il LED lampeggia quando il valore di pH è al di fuori dell'intervallo di isteresi

HI 981403

Elettrodo	HI 2114P/2
Setpoint	da 6.0 a 9.5 pH
Isteresi	0.5 pH sotto al setpoint
Allarme	il LED lampeggia quando il valore di pH è al di sopra del setpoint

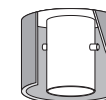
### SPECIFICHE COMUNI

Scala	da 0.0 a 14.0 pH
Risoluzione	0.1 pH
Precisione (a 25°C)	±0.2 pH
Deviazione EMC tipica	±0.2 pH
Calibrazione	Manuale, con trimmer di offset e slope
Grado di protezione	IP54
Alimentazione	Esterna, a 12 Vdc (adattatore incluso)
Dimensioni	86 x 110 x 43 mm
Peso	150 g

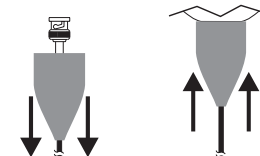
### GUIDA OPERATIVA

#### CONNESSIONE e MANUTENZIONE ELETTRODI pH

Per proteggere lo strumento contro vapore ed umidità, il connettore BNC è coperto da una guaina in gomma.



- Sfilare la guaina protettiva. Collegare l'elettrodo pH al connettore BNC e riposizionare la guaina fino a coprire completamente il connettore.



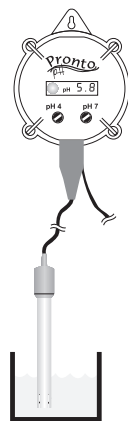
- Non allarmarsi per la presenza di depositi salini attorno al cappuccio dell'elettrodo; questo è un normale fenomeno e per eliminarli è sufficiente sciacquare con acqua.
- Quando non viene utilizzato, sciacquare l'elettrodo con acqua e conservarlo con alcune gocce di soluzione di conservazione (HI70300) o di tampone a pH 7 (HI7007) nel cappuccio protettivo. Dopo l'uso, proteggere sempre l'elettrodo con l'apposito cappuccio.

NON UTILIZZARE MAI ACQUA DISTILLATA O DEIONIZZATA PER CONSERVARE L'ELETTRODO.

- Se l'elettrodo è secco, immergerlo in soluzione HI70300 per almeno un'ora per riattivarlo.
- Per minimizzare le otturazioni ed aumentare la vita dell'elettrodo, si raccomanda di pulirlo mensilmente immergendo la punta nella soluzione HI7061 per un'ora e poi sciacquando con acqua del rubinetto.

## MISURE pH

- Per accendere lo strumento collegare l'alimentatore a 12 Vdc alla presa di corrente ed allo strumento stesso.
- Togliere il cappuccio protettivo ed immergere l'elettrodo pH per almeno 4 cm nella soluzione da analizzare.
- Il display visualizzerà il valore di pH misurato. Attendere alcuni minuti per una lettura stabile.

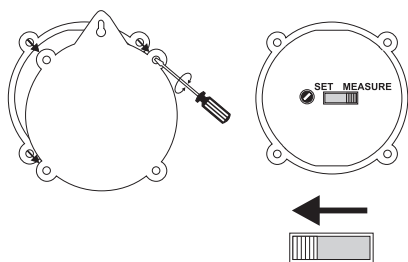


**Note:** per non danneggiare l'elettrodo, rimuoverlo dal campione prima di spegnere lo strumento

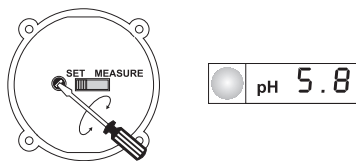
## REGOLAZIONE DEL SETPOINT

Con HI981402 e HI981403 è possibile selezionare un setpoint ed essere avvisati da un LED di allarme lampeggiante in caso di situazioni anomale.

- Svitare le 4 viti sul retro dello strumento, togliere il coperchio e spostare l'interruttore "MEAS/SET" in posizione "SET".

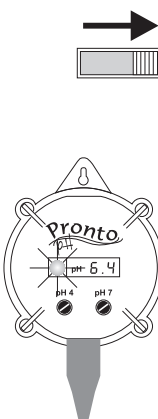


- Con un piccolo cacciavite regolare il trimmer finché sul display viene visualizzato il valore di setpoint desiderato.



- Spostare di nuovo l'interruttore in posizione "MEAS" e richiudere il coperchio posteriore, facendo attenzione alla corretta posizione della guarnizione prima di stringere le viti.

- In HI981402, il LED rosso di allarme inizierà a lampeggiare quando il valore di pH si sposterà di più di 0.5 pH dal setpoint.
- In HI981403 invece, il LED di allarme inizierà a lampeggiare per valori di pH maggiori del setpoint e si fermerà solo quando la lettura sarà inferiore al setpoint di 0.5 unità di pH.



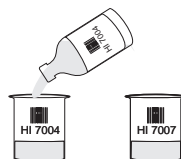
## CALIBRAZIONE

Per una maggiore precisione, è consigliata una frequente calibrazione. La ricalibrazione va comunque eseguita:

- Ogni volta che si sostituisce l'elettrodo.
- Almeno una volta al mese.
- Dopo l'utilizzo in soluzioni chimiche aggressive.
- Quando è richiesta la massima precisione.

## PREPARAZIONE

Versare le soluzioni di calibrazione a pH 7.01 (HI7007) ed a pH 4.01 (HI7004) in due beaker puliti e distinti.

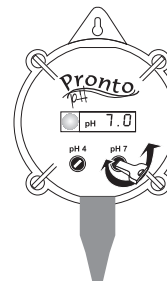


Per ottenere la massima precisione, utilizzare 2 beaker per ogni soluzione di calibrazione: uno per il risciacquo dell'elettrodo e l'altro per la calibrazione.



## PROCEDURA DI CALIBRAZIONE

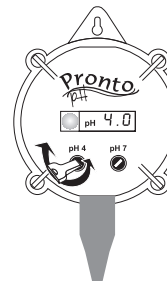
- Assicurarsi che l'interruttore "MEAS/SET" sia in posizione "MEAS".
- Togliere il cappuccio protettivo ed immergere l'elettrodo per almeno 4 cm nella soluzione di calibrazione a pH 7. Agitare delicatamente ed attendere qualche minuto per una lettura stabile.
- Utilizzando la chiave di calibrazione regolare il trimmer pH7 finché il display visualizza "pH 7.0".



- Risciacquare l'elettrodo ed immergerlo per almeno 4 cm nella soluzione di calibrazione a pH 4. Agitare delicatamente ed attendere qualche minuto per una lettura stabile.



- Utilizzando la chiave di calibrazione regolare il trimmer pH4 finché il display visualizza "pH 4.0".



La calibrazione pH è così completata e lo strumento è pronto ad operare.

## ACCESSORI

HI 1286	Elettrodo pH a doppia giunzione con corpo in PEI, 2 m di cavo e connettore BNC
HI 2114P/2	Elettrodo pH a doppia giunzione con corpo in PEI, 2 m di cavo e connettore BNC
HI 70004P	Soluzione a pH 4.01, 25 bustine da 20 ml
HI 7004L	Soluzione a pH 4.01, flacone da 500 ml
HI 70007P	Soluzione a pH 7.01, 25 bustine da 20 ml
HI 7007L	Soluzione a pH 7.01, flacone da 500 ml
HI 7061L	Soluzione pulizia elettrodi, flacone da 500 ml
HI 710006	Alimentatore a 12 Vdc

### Raccomandazioni per gli utenti

Prima di usare questi prodotti assicurarsi che siano compatibili con l'ambiente circostante. L'uso di questi strumenti può causare interferenze ad apparecchi radio e TV, in questo caso prevedere adeguate cautele. Il bulbo in vetro all'estremità dell'elettrodo è sensibile alle scariche elettrostatiche: evitare di toccarlo. Per evitare danni all'elettrodo si consiglia di operare indossando polsini antistatici. Ogni variazione apportata dall'utente allo strumento può alterarne le caratteristiche EMC. Per evitare shock elettrici, non utilizzare questi strumenti se il voltaggio sulla superficie di misura è superiore a 24Vdc o 60Vdc. Per evitare danni ad ustioni, non effettuare misure all'interno di forni a microonde.

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

<b>CE</b>	
DECLARATION OF CONFORMITY	
We	
Hanna Instruments Srl Via E. Fermi, 10 33030 Sarmeola di Rubano (PD) ITALY	
herewith certify that the pH meter	
<b>HI 981401, HI 981402, HI 981403</b>	
has been tested and found to be in compliance with the following regulations:	
IEC 801-2 Electrostatic Discharge IEC 801-3 RF Radiated IEC 801-4 Fast Transient EN 55022 Radiated, Class B EN 61010-1 Electrical Safety	
Date of Issue: 23-10-1997	 D. Volpato - Engineering Manager On behalf of Hanna Instruments S.r.l.

Hanna Instruments si riserva il diritto di modificare il progetto, la costruzione e l'aspetto dei suoi prodotti senza alcun preavviso