

### STICK MISURAZIONE PH PHT-02 ATC

N. ORD. 101137

#### USO PREVISTO

Lo stick di misurazione consente la misurazione del pH di soluzioni acquose nell'intervallo da 0 a 14 pH. Il valore del pH è la misura del carattere acido o basico di una soluzione acquosa. La misurazione è consentita su liquidi che non sono sotto tensione. Una compensazione automatica della temperatura garantisce misurazioni affidabili anche a diverse temperature di misurazione.

Il dispositivo può essere calibrato per la misurazione per compensare l'usura dell'elettrodo. All'interno del dispositivo si trovano due manopole di regolazione che permettono di impostare il punto zero (PH7) e, facoltativamente, il punto di riferimento più basso (pH 4) o il punto di riferimento più alto (pH 10).

Il dispositivo è conforme alla classe di protezione IP57, è resistente alla polvere e all'acqua e può essere immerso fino a max. 1 m.

Il funzionamento avviene mediante due batterie al litio di tipo CR2032. Non è consentito altro tipo di alimentazione. Lo stick di misurazione si spegne automaticamente dopo 5 minuti.

Non è consentita la misurazione in un ambiente esplosivo (Ex).

Ogni altro utilizzo diverso da quanto descritto in precedenza può provocare danni al prodotto. Il prodotto non deve essere modificato o ricostruito! Le istruzioni di sicurezza devono essere assolutamente osservate!

#### CONTENUTO

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Misuratore di pH PHT-02 ATC         | Soluzione tampone pH7 |
| Batterie (2x CR2032)                | Soluzione tampone pH4 |
| Cacciavite di regolazione           | Scatola di plastica   |
| Liquido di conservazione (3mol KCL) | Istruzioni            |

#### AVVISI SU PERICOLI E SICUREZZA



**Prima della messa in servizio leggere l'intero manuale poiché esso contiene importanti informazioni per il corretto funzionamento.**

**La garanzia decade in caso di danni dovuti alla mancata osservanza delle presenti istruzioni per l'uso! Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni consequenziali!**

**Non ci assumiamo alcuna responsabilità in caso di danni a cose o a persone causati da un utilizzo inadeguato o dalla mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza! In tali casi decade ogni diritto alla garanzia.**



Il punto esclamativo all'interno di un triangolo rimanda a note importanti contenute nel manuale d'uso che devono essere osservate.



Il simbolo della "Freccia" indica che ci sono suggerimenti e avvisi particolari relativi al funzionamento.



Questo dispositivo ha conformità CE e soddisfa le direttive nazionali ed europee vigenti.

#### Persone/Prodotto

Per motivi di sicurezza e omologazione (CE) non è consentito lo spostamento fatto autonomamente e/o la modifica dell'apparecchio.

Osservare una corretta messa in servizio del dispositivo. Osservare il presente manuale di istruzioni.

Nelle scuole e negli istituti di formazione, nelle officine e nei circoli ricreativi il funzionamento del misuratore deve essere monitorato da parte di personale qualificato.

Prestare attenzione quando si maneggiano liquidi infiammabili, caustici o alcalini. Assicurarsi di indossare guanti protettivi, occhiali e grembiule. Eseguire la misurazione solo in aree ben ventilate.

Non utilizzare mai il misuratore immediatamente, quando viene spostato da un ambiente freddo a uno caldo. La condensa formata potrebbe danneggiare il dispositivo. Lasciare il dispositivo scollegato fino a quando non raggiunge la temperatura ambiente.

Non lasciare incautamente materiale da imballaggio. Potrebbe diventare un giocattolo pericoloso per i bambini.

Non utilizzare il dispositivo a temperature estreme o forti vibrazioni. Un'indicazione è garantita solo nell'intervallo di temperatura da 0 a +50 °C.

L'alloggiamento non deve essere aperto o smontato, fatta eccezione per l'elettrodo e la sostituzione della batteria.

L'elettrodo di vetro è protetto all'interno dell'elettrodo alimentato e non deve essere toccato.

I dispositivi elettronici non sono giocattoli e non possono essere smaltiti nei rifiuti domestici.

Non lasciare incustodite le soluzioni tampone. Queste potrebbero essere ingerite da bambini o animali domestici. In caso di ingestione, far bere molta acqua di rubinetto. Il liquido bevuto non deve essere rigurgitato. Chiedere immediata assistenza medica.

Evitare il contatto diretto delle soluzioni tampone con la pelle o gli occhi. In caso di contatto, lavare la zona interessata con sapone e acqua fredda. In caso di contatto con gli occhi, sciacquare immediatamente l'occhio per 15 minuti sotto acqua corrente.

#### Batterie

Durante l'inserimento delle batterie osservare la corretta polarità.

Se il dispositivo non è utilizzato per molto tempo rimuovere le batterie al fine di evitare danni dovuti alle perdite di elettroliti. Nel caso in cui la pelle dovesse venire a contatto con batterie danneggiate o che presentino perdite, si possono verificare ustioni da acido. Per maneggiare le batterie danneggiate indossare guanti di protezione.

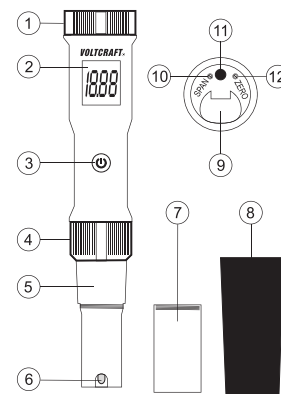
Tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini. Non lasciare le batterie incustodite poiché potrebbero essere ingerite da bambini o animali domestici. Se ingerite, consultare immediatamente un medico.

Tutte le batterie devono essere sostituite contemporaneamente. Miscchiare batterie vecchie e nuove nel dispositivo può portare a perdite dalle batterie e danni al dispositivo.

Non smontare le batterie, non metterle in cortocircuito e non gettarle nel fuoco. Non tentare mai di ricaricare le batterie. Rischio di esplosione!

#### DESCRIZIONE DELLE SINGOLE PARTI

- 1 Tappo a vite con vano batteria e manopola di regolazione
- 2 Display
- 3 Tasto per accensione/spegnimento
- 4 Vite di fissaggio per elettrodo
- 5 Elettrodo
- 6 Elettrodo di vetro
- 7 Tappo di fissaggio
- 8 Copertura di protezione
- 9 Vano batteria
- 10 Manopola di regolazione per punto di riferimento (SPAN)
- 11 Alloggiamento per cacciavite di regolazione
- 12 Manopola di regolazione per punto zero (ZERO)



#### INSERIMENTO/SOSTITUZIONE DELLE BATTERIE

Prima di utilizzare il dispositivo per la prima volta, devono essere inserite le batterie in dotazione.

La sostituzione delle batterie è necessaria quando il display non è ben visibile o il dispositivo non si accende. Quando le batterie sono scariche, lo stick di misurazione dopo l'accensione si spegne automaticamente entro 3 secondi.

Per l'inserimento/sostituzione delle batterie procedere come segue:

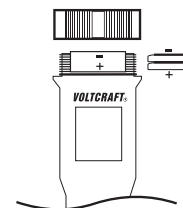
Svitare il coperchio a vite (1) dal dispositivo.

Rimuovere eventualmente le batterie scariche dal vano batterie (9). Dopo l'apertura del vano sul retro, le batterie possono essere espulse con un oggetto. Inserire due batterie nuove dello stesso tipo facendo attenzione alla polarità nel vano batterie. Il polo positivo delle batterie deve essere rivolto verso la parte bassa del dispositivo.

Richiudere con cura il vano batterie.



Tutte le parti avvitabili sono protette con guarnizioni in gomma per evitare la penetrazione di acqua. Assicurarsi che le guarnizioni non siano bloccate o danneggiate. Si raccomanda l'uso regolare di grasso al silicone.



#### MESSA IN SERVIZIO

##### Preparazione

Il dispositivo di misurazione viene utilizzato per misurare un elettrodo di vetro con membrana a poro aperto. Questa membrana non deve asciugarsi per non perdere le sue particolari proprietà.

Controllare sempre che la soluzione di conservazione nel tappo di fissaggio (7) sia sufficiente. Qui possono trovarsi alcune gocce di liquido di conservazione.

Rimuovere il tappo di protezione (8) dal dispositivo. Il tappo è semplicemente inserito.

Avvitare il tappo di fissaggio (7) dell'elettrodo (5) e controllare il fluido. Se necessario, versare alcune gocce di liquido di conservazione (Soaking Solution) nel tappo di fissaggio e avvitare nuovamente sull'elettrodo.

Avvitare sempre il tappo di fissaggio sull'elettrodo durante le pause di misurazione per evitare che si secchi.

Fornirsi di acqua distillata o deionizzata e asciugamani di carta morbidi per pulire l'elettrodo.

Per garantire il funzionamento del dispositivo per un lungo periodo, dopo ogni misurazione l'elettrodo di pH deve essere pulito con acqua distillata (si veda Manutenzione e pulizia).

#### REGOLAZIONE / CALIBRAZIONE

Una regolazione/calibrazione deve essere sempre effettuata dopo il cambio di elettrodo o prima della prima misurazione. In una serie consecutiva di misurazione è sufficiente eseguire una calibrazione ogni 10 misurazioni circa o dopo alcuni giorni di pausa dell'ultima misurazione. In caso di esaurimento delle soluzioni tampone in dotazione, queste possono essere acquistate separatamente.

La calibrazione del punto zero e del punto di riferimento devono essere sempre eseguite in modo sequenziale.

Avvitare il coperchio del vano batteria (1) sul dispositivo.

All'interno vi è un alloggiamento con un piccolo cacciavite di regolazione (12). Rimuoverlo. Lasciare il vano batteria aperto.

Rimuovere il tappo di protezione (8) e il tappo di fissaggio (7).

Lavare la testa dell'elettrodo e l'elettrodo di vetro con acqua distillata e asciugarli.



Non toccare l'elettrodo di vetro all'interno della testa dell'elettrodo, in quanto può danneggiarsi.



## Calibrazione del punto zero

Versare una piccola quantità di soluzione tampone pH 7 in un piccolo contenitore. L'elettrodo di vetro deve essere completamente coperto durante l'immersione.

Accendere lo strumento premendo il tasto (3).

Attendere finché il display non si stabilizza e immergere la testa dell'elettrodo nella soluzione tampone. Mescolare lentamente con il misuratore la soluzione tampone, fino a quando il valore misurato non si stabilizza. Lasciare il dispositivo di misurazione immerso e impostare con la manopola di regolazione "ZERO" (12), il valore di misurazione su pH 7,00. A tal fine, utilizzare il piccolo cacciavite di regolazione.

→ Il valore del pH cambia leggermente in caso di differenza di temperatura di 25 °C. Il valore del pH corrispondente per le diverse temperature è specificato sul contenitore della soluzione tampone. Utilizzare il valore corrispondente per il confronto.

Lavare l'elettrodo con acqua distillata, sciacquare e asciugare.

## Calibrazione del punto di riferimento

Il punto di riferimento deve essere vicino al valore del pH misurato del liquido. Se si desidera misurare liquidi acidi (pH 7), selezionare il punto di riferimento pH 4, se si desidera misurare liquidi alcalini (pH 7), selezionare il punto di riferimento pH10. La soluzione tampone di riferimento del dispositivo di misurazione è pH 4.

Versare una piccola quantità di soluzione tampone pH 4, o pH 10, in un piccolo contenitore. L'elettrodo di vetro deve essere completamente coperto durante l'immersione.

Attendere finché il display non si stabilizza e immergere la testa elettrodo nella soluzione tampone. Mescolare lentamente con il misuratore la soluzione tampone, fino a quando il valore misurato non si stabilizza. Lasciare il dispositivo di misurazione immerso e impostare con la manopola di regolazione "SPAN" (10), il valore di misurazione su pH 4,00 (o su pH 10,00). A tal fine, utilizzare il piccolo cacciavite di regolazione.

→ Il valore del pH cambia leggermente in caso di differenza di temperatura di 25 °C. Il valore del pH corrispondente per le diverse temperature è specificato sul contenitore della soluzione tampone. Utilizzare il valore corrispondente per il confronto.

Lavare l'elettrodo con acqua distillata, sciacquare e asciugare.

Inserire il cacciavite di regolazione nell'alloggiamento (11) del vano batteria e chiudere con cura.

## MISURAZIONE

Eseguire una calibrazione se il misuratore non viene utilizzato per lunghi periodi di tempo o a seguito del cambiamento degli elettrodi.

Per misurare procedere come segue:

Rimuovere il tappo di protezione (8) dal dispositivo. Il tappo è semplicemente inserito.

Avvitare il tappo di fissaggio (7) dell'elettrodo (5) e controllare il fluido. L'elettrodo deve essere umido.

Pulire l'elettrodo con acqua distillata, sciacquare e asciugare. Non toccare mai l'elettrodo di vetro (6) poiché potrebbe danneggiarsi.

Accendere il dispositivo premendo il tasto (3).

Immergere l'elettrodo nel liquido da misurare. L'elettrodo di vetro deve essere completamente coperto di liquido.

Mescolare lentamente con il misuratore il liquido, fino a quando non appare un valore stabile. Leggere tale valore sul display.

Dopo la misurazione spegnere il dispositivo premendo il tasto (3).

Pulire l'elettrodo e avvitare il tappo di fissaggio sul dispositivo. Se necessario, aggiungere una piccola quantità di soluzione di conservazione (Soaking Solution) all'interno del tappo di fissaggio.

Rimettere il cappuccio di protezione (8) sul misuratore e riporlo con cura nella scatola di plastica.

→ Misurazioni in liquidi caldi usurano rapidamente l'elettrodo.

## SOSTITUZIONE DELL'ELETTRODO



L'elettrodo è soggetto a usura. Gli elettrodi usurati sono esclusi dalla garanzia.

Se la misurazione o la calibrazione risultano impossibili, solitamente l'elettrodo è usurato e deve essere sostituito.

Per la sostituzione, procedere come segue:

Assicurarsi che il dispositivo sia spento e che il vano batteria sia chiuso.

Rimuovere il tappo di protezione (8) dal dispositivo.

Allentare le viti di fissaggio (4) dell'elettrodo e rimuoverlo.

Estrarre delicatamente l'elettrodo (5), senza ruotarlo, dal misuratore.

Inserire il nuovo elettrodo nel misuratore. Osservare la tacca nell'area di bloccaggio. Esso si adatta da solo in modo corretto sul misuratore.

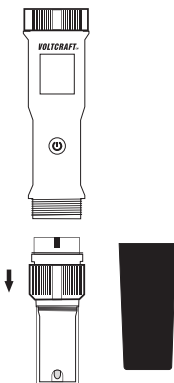
Avvitare nuovamente l'elettrodo con la vite di fissaggio (4).

Controllare il liquido nel tappo di fissaggio e riempire, se necessario, con liquido di conservazione.

Accendere il misuratore e verificare il funzionamento. Dovrebbe apparire un valore misurato. Se non è visualizzato nessun valore misurato, controllare il connettore. Spegnere nuovamente il dispositivo.

Prima della prima misurazione è necessario eseguire una calibrazione.

Rimettere il cappuccio di protezione (8) sul misuratore e riporlo con cura nella scatola di plastica.



## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Con il misuratore, si è acquistato un prodotto all'avanguardia e sicuro da usare. Tuttavia, potrebbero verificarsi problemi o disturbi. Pertanto desideriamo descrivere come risolvere eventuali problemi che possono verificarsi:



Osservare il capitolo relativo alle istruzioni di sicurezza!

| Guasto                       | Possibile causa   | Soluzione   |
|------------------------------|---|---|
| Il misuratore non si accende | Le batterie sono scariche.  | Sostituire le batterie.                               |
| Valori di misurazione errati | La temperatura del liquido non è compresa nell'intervallo consentito tra 0 a 50 °C. | Portare il liquido in tale intervallo di temperatura. |
|                              | Il dispositivo non è stato calibrato.   | Eseguire la calibrazione.                             |
| Impossibile calibrare.       | L'elettrodo è sporco.   | Pulire l'elettrodo.                                   |
|                              | Le soluzioni tampone sono consumate.  | Utilizzare nuove soluzioni tampone.                   |
|                              | L'elettrodo è secco.  | Rigenerare l'elettrodo.                               |
|                              | L'elettrodo è consumato.  | Sostituire l'elettrodo.                               |



Riparazioni diverse da quelle appena descritte devono essere eseguite esclusivamente da un tecnico autorizzato. In caso di domande sulla gestione del misuratore, la nostra assistenza tecnica è a disposizione.

## MANUTENZIONE E PULIZIA

La manutenzione è limitata alla sostituzione dell'elettrodo e della batteria.

Per la pulizia del dispositivo utilizzare un panno pulito, privo di lanugine, antistatico e leggermente umido senza agenti abrasivi, chimici e solventi.

Dopo ogni misurazione, l'elettrodo deve essere pulito. Per la normale pulizia è sufficiente acqua distillata. Per misurazioni in liquidi contenenti proteine (ad es., latte) è necessario un fluido pulente alla pepsina. Lasciare l'elettrodo per circa 5 minuti nel fluido pulente alla pepsina e risciacquare abbondantemente poi con acqua distillata.

Asciugare l'elettrodo e avvitare il tappo di fissaggio su di esso.



Tutte le parti avvitabili sono protette con guarnizioni in gomma per evitare la penetrazione di acqua. Assicurarsi che le guarnizioni non siano bloccate o danneggiate. Si raccomanda l'uso regolare di grasso al silicone.

## Rigenerazione dell'elettrodo di vetro

Un elettrodo di vetro secco influenza negativamente la durata. Elettrodi secchi possono essere eventualmente rigenerati per rendere lo strato di vetro a poro aperto di nuovo costante.

Immergere l'elettrodo secco per almeno 24 ore in abbondante soluzione di conservazione (3 mol soluzione KCl), poi provare una nuova calibrazione. Se questa fallisce, estendere il tempo di immersione ad altre 24 ore. Se la misurazione non è ancora possibile, sostituire l'elettrodo, se necessario.

## SMALTIMENTO



I dispositivi elettronici usurati sono materiali riciclabili e non possono essere smaltiti nei rifiuti domestici. Se il dispositivo è alla fine del suo ciclo di vita, smaltirlo secondo le disposizioni vigenti presso punti di raccolta comunali. È vietato lo smaltimento nei rifiuti domestici.

## Smaltimento di batterie usate!



In qualità di utente finale avete l'obbligo (Ordinanza batterie) di restituire tutte le batterie/batterie ricaricabili usate; lo smaltimento nei rifiuti domestici è vietato!

Le batterie/batterie ricaricabili contaminate sono etichettate con questo simbolo indicante che lo smaltimento nei rifiuti domestici è proibito. Le designazioni per i metalli pesanti coinvolti sono: Cd = Cadmio, Hg = Mercurio, Pb = Piombo. È possibile portare le batterie/batterie ricaricabili esaurite gratuitamente presso un centro di smaltimento autorizzato nella propria zona, presso uno dei nostri negozi o qualsiasi altro negozio in cui sono vendute batterie/ batterie ricaricabili!

In questo modo si rispettano le disposizioni legali e si dà il proprio contributo alla protezione dell'ambiente!

## DATI TECNICI

|                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| Display.....                   | LCD                          |
| Ambito di misurazione.....     | 0,01 - 14,00 pH              |
| Precisione.....                | ±0,01 + 1 Count              |
| Compensazione temperatura..... | Automatica, da 0 a +50 °C    |
| Alimentazione.....             | 2 batterie al litio (CR2032) |
| Peso.....                      | ca. 85 g                     |
| Dimensioni (AxØ) in mm.....    | 168 x 37                     |

## Note legali

Questa è una pubblicazione da Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com). Tutti i diritti, compresa la traduzione sono riservati. È vietata la riproduzione di qualsivoglia genere, quali fotocopie, microfilm o memorizzazione in attrezzature per l'elaborazione elettronica dei dati, senza il permesso scritto dell'editore. È altresì vietata la riproduzione sommaria. La pubblicazione corrisponde allo stato tecnico al momento della stampa.