

VOLTCRAFT[®]

① Istruzioni per l'uso
PHT-600 Misuratore di pH
N. d'ordine 1762795

Pagina 2 - 18

CE

	Pagina
1. Introduzione.....	4
2. Spiegazione dei simboli.....	4
3. Uso previsto	5
4. Contenuto della confezione.....	5
5. Caratteristiche e funzioni.....	6
6. Istruzioni per la sicurezza.....	6
a) Informazioni generali.....	6
b) Batteria.....	7
c) Metodo Performance.....	8
d) Elettrodo.....	8
e) Soluzione tampone.....	8
7. Componenti principali.....	9
a) Contatore ed elettrodo.....	9
b) Display LCD	10
c) Tastiera.....	10
8. Alimentazione	11
a) Batterie.....	11
b) Adattatore.....	11
9. Elettrodo.....	11
a) Elettrodo.....	11
b) Preparazione per l'uso	12

10. Note sulla taratura	12
a) Informazioni generali	12
b) Percentuale di pendenza (PTS)	12
11. Calibrazione	13
12. Misurazione del campione.....	14
13. Risoluzione dei problemi	15
14. Manutenzione e pulizia.....	15
a) Contatore.....	15
b) Elettrodo.....	15
15. Smaltimento	16
a) Prodotto.....	16
b) Batterie.....	16
16. Pezzi di ricambio	16
17. Dati tecnici.....	17
a) Contatore.....	17
b) Elettrodo.....	18
c) Soluzione tampone.....	18

1. Introduzione

Gentile cliente,

grazie per aver acquistato questo prodotto.

Questo prodotto è conforme ai relativi requisiti nazionali ed europei.

Per mantenere questo stato e garantire un funzionamento sicuro, l'utente deve osservare le istruzioni per l'uso!



Le istruzioni per l'uso sono contenute nel prodotto. Contengono note importanti sulla messa in servizio e gestione. Tenerne conto anche nel caso in cui si passi il prodotto a terzi. Pertanto, conservare queste istruzioni per l'uso come riferimento!

Per domande tecniche rivolgersi ai seguenti contatti:

Italia:

Tel: 02 929811

Fax: 02 89356429

e-mail: assistenza@conrad.it

Lun – Ven: 9:00 – 18:00

2. Spiegazione dei simboli



Questo simbolo con il punto esclamativo inscritto in un triangolo è utilizzato per evidenziare informazioni importanti nelle presenti istruzioni per l'uso. Leggere sempre attentamente queste informazioni.



Il simbolo della freccia indica suggerimenti e informazioni importanti per il funzionamento.

3. Uso previsto

Questo misuratore può misurare il livello di pH di soluzioni acquose ed è adatto per l'uso in campo o in laboratorio. Le misure sono applicabili a liquidi non soggetti a tensione. Il misuratore può essere calibrato fino a 3 punti utilizzando 5 soluzioni tampone standard (pH 1,68, 4,01, 7,00, 10,01 e 12,45)

Proteggere i contatti degli elettrodi dallo sporco e dall'umidità! L'elettrodo può essere completamente immerso in acqua dolce o salata fino al connettore BNC. Non bagnare nessuna parte del misuratore.

Per motivi di sicurezza e approvazione, l'alterazione e/o la modifica del prodotto non sono consentite. Qualsiasi uso diverso da quanto descritto sopra potrebbe arrecare danni al prodotto. Inoltre, un uso improprio può comportare altri pericoli. Leggere attentamente le istruzioni e conservarle in un luogo sicuro. In caso di cessione del prodotto a terzi, accludere anche le presenti istruzioni per l'uso.

Tutti i nomi di aziende e le denominazioni di prodotti ivi contenuti sono marchi dei rispettivi proprietari. Tutti i diritti riservati.

4. Contenuto della confezione

- pHmetro
- elettrodo pH con flacone di bagnomaria (riempito con soluzione da 1/3 KCl)
- Tracolla
- Soluzione tampone (pH 10,01) 50 mL
- Soluzione tampone (pH 7,00) 50 mL
- Soluzione tampone (pH 4,01) 50 mL
- Custodia per il trasporto
- Batteria 9 V/CC
- Istruzioni per l'uso

Istruzioni per l'uso aggiornate

È possibile scaricare i manuali d'uso aggiornati dal link www.conrad.com/downloads o eseguendo la scansione del codice QR. Seguire le istruzioni sul sito web.



5. Caratteristiche e funzioni

- Ampio display LCD
- Coperchio ribaltabile regolabile
- Compensazione manuale della temperatura.
- Buffer interno per la calibrazione fino a 5 punti.
- Percentuale di pendenza indicata dopo la taratura.
- Spegnimento automatico.

6. Istruzioni per la sicurezza



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e osservare nello specifico le informazioni sulla sicurezza. In caso di mancato rispetto delle istruzioni per la sicurezza e delle informazioni sul corretto utilizzo contenute nel presente manuale, si declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni a persone o cose. In questi casi, la garanzia decade.

a) Informazioni generali

- Il dispositivo non è un giocattolo. Tenere fuori dalla portata di bambini e animali domestici.
- Non lasciare il materiale di imballaggio incustodito. Potrebbe diventare un giocattolo pericoloso per i bambini.
- Proteggere l'apparecchio da temperature estreme, luce solare diretta, forti urti, elevata umidità, acqua, vapore e solventi.
- Non sottoporre il prodotto a sollecitazioni meccaniche.
- Se non è più possibile utilizzare il prodotto in modo sicuro, metterlo fuori servizio e proteggerlo da qualsiasi uso accidentale. Il corretto funzionamento non è più garantito se il prodotto:
 - è visibilmente danneggiato,
 - non funziona più correttamente,
 - è stato conservato per lunghi periodi in condizioni ambientali avverse o
 - è stato sottoposto a gravi sollecitazioni legate al trasporto.



- Maneggiare il prodotto con cautela. Sobbalzi, urti o cadute, anche da altezze ridotte, possono danneggiare il prodotto.
- Consultare un esperto in caso di dubbi sul funzionamento, la sicurezza o la connessione dell'apparecchio.
- Tutti gli interventi di manutenzione, modifica o riparazione devono essere unicamente eseguiti da un tecnico o presso un centro di riparazione autorizzato.
- Non esitare a contattare il nostro personale di assistenza tecnica o altri tecnici in caso di domande che non trovano risposta in questo manuale.
- Per le scuole e gli istituti scolastici, l'uso di questo prodotto deve essere supervisionato da personale qualificato.

b) Batteria

- Per evitare danni da fuoriuscite di acido, rimuovere le batterie dal dispositivo in caso di inutilizzo prolungato. Batterie danneggiate o con fuoriuscite potrebbero causare ustioni da acido a contatto con la pelle. Pertanto, maneggiare le batterie non integre con guanti protettivi idonei.
- Tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini. Non lasciare le batterie incustodite in luoghi accessibili, poiché vi è il rischio di ingestione da parte di bambini o animali domestici.
- Sostituire tutte le batterie contemporaneamente. L'uso congiunto di batterie vecchie e nuove può provocare fuoriuscite di acido dalle stesse e danni al dispositivo.
- Le batterie non devono essere disassemblate, cortocircuitate o gettate nel fuoco. Non ricaricare le batterie non ricaricabili. C'è il rischio di esplosione!



c) Metodo Performance

- L'accuratezza delle misurazioni dipende da fattori relativi al metodo di prova globale che includono il pHmetro, l'elettrodo pH, la soluzione tampone e la procedura di prova.

d) Elettrodo

- Per evitare letture errate e danni all'elettrodo, la soluzione di misura deve essere priva di tensione.
- L'estensione del cavo può influire sulla precisione delle letture.
- Non conservare l'elettrodo in acqua distillata o deionizzata. Questo danneggia l'elettrodo causando la fuoriuscita di ioni dal bulbo di vetro.
- Per evitare che si secchi, la punta dell'elettrodo/membrana di vetro **(10)** deve essere conservata nel flacone **(11)** riempito con la soluzione di stoccaggio dell'elettrodo.

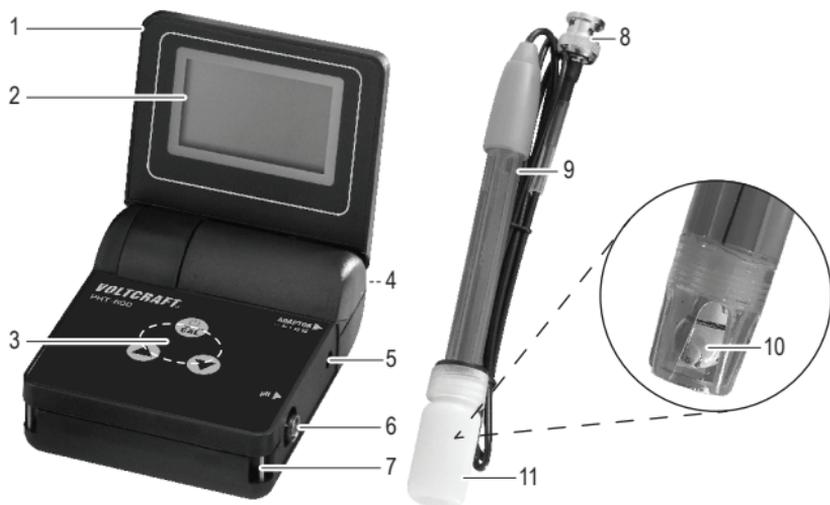
e) Soluzione tampone

- Non lasciare incustoditi la soluzione tampone e i campioni. Potrebbero essere inghiottiti da bambini e animali domestici.
- Le soluzioni tampone possono causare irritazione. Evitare i seguenti tipi di contatto:

Contatto	Primo soccorso
Occhi	Sciacquare con abbondante acqua per almeno 15 minuti. Contattare un medico.
Pelle	Risciacquare con abbondante acqua. Contattare un medico.
Ingestione	Consumare 1-2 bicchieri d'acqua. Chiamare un medico o il centro veleni.

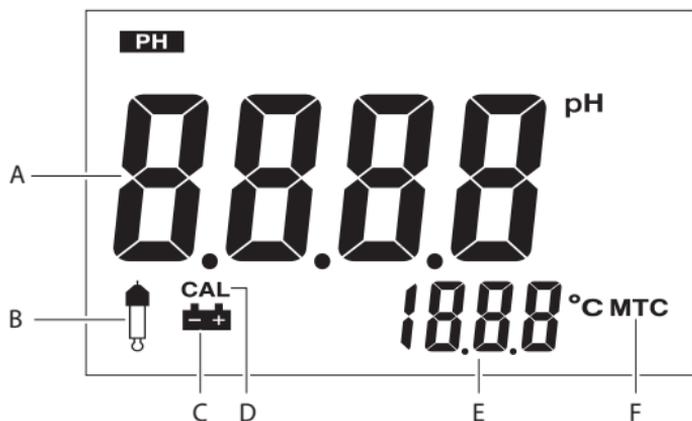
7. Componenti principali

a) Contatore ed elettrodo



- 1 Coperchio ribaltabile regolabile
- 2 Display LCD
- 3 Tastiera
- 4 Vano batterie
- 5 Ingresso 9 V/CC
- 6 Presa elettrodo
- 7 Punto di attacco per il trasporto
- 8 Connettore BNC
- 9 Stelo
- 10 Membrana in vetro.
- 11 Flacone di soluzione

b) Display LCD



- A Valore misurato (pH)
- B Indicatore di errore di calibrazione
- C Indicatore di batteria scarica
- D Modalità di calibrazione (CAL)
- E Temperatura (°C)
- F Compensazione manuale della temperatura (MTC)

c) Tastiera

Pulsante	Descrizione
	Premere per accendere/spegnere l'alimentazione. Tenere premuto 3 secondi per accedere alla modalità di calibrazione "CAL"
	Compensazione manuale della temperatura ("MTC").
	

8. Alimentazione

a) Batterie



Le letture memorizzate non si perdono quando le batterie vengono sostituite o si scaricano. Sostituire le batterie quando appare il simbolo  di batteria scarica.

- Allungare completamente il coperchio incernierato e inserire una moneta nella fessura di rilascio sotto la freccia. Girare delicatamente e fare leva per aprire.
- Inserire una batteria, quindi riposizionare il coperchio del vano **(4)**.



→ Il misuratore si spegne automaticamente dopo 10 minuti di inattività per preservare la durata della batteria. Premere  per riaccendere il misuratore.

b) Adattatore

È inoltre possibile alimentare il misuratore collegando un adattatore adatto (non incluso) all'ingresso **9 V/CC** (5).

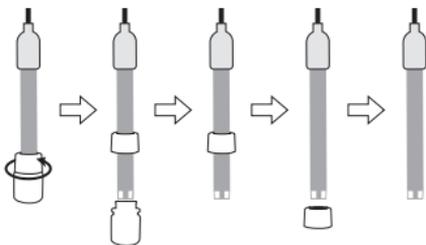
9. Elettrodo

a) Elettrodo

- L'elettrodo può essere immerso in acqua dolce o salata fino al connettore BNC.
- La membrana di vetro **(10)** non deve essere lasciata asciugare. Viene consegnato in un flacone **(11)** contenente la soluzione di stoccaggio degli elettrodi. La sonda deve essere conservata nel contenitore della soluzione quando non è in uso.
- Le bolle d'aria si muovono occasionalmente dallo stelo **(9)** nella membrana di vetro **(10)**. Se compaiono bolle nella zona della membrana di vetro, tenere la sonda in cima allo stelo **(9)** e agitare verso il basso come per resettare un termometro clinico.

b) Preparazione per l'uso

- Svitare il tappo del contenitore (11) ruotandolo in senso antiorario, quindi rimuoverlo.
- Far scorrere il cappuccio dalla sonda e metterlo da parte. Cercare di non sversare la soluzione.
- Sciacquare l'elettrodo con acqua distillata pulita e asciugarlo con un panno non abrasivo privo di lanugine.
- Collegare il connettore BNC (8) alla presa (6) del misuratore.



10. Note sulla taratura

a) Informazioni generali

- Le caratteristiche dell'elettrodo cambieranno nel tempo. Misurando soluzioni tampone con valori di pH noti, è possibile calibrare il misuratore sull'elettrodo.
- Il misuratore supporta 5 tamponi pH standard pre-programmati (1,68, 4,01, 7,00, 10,01, 12,45)

➔ Le soluzioni tampone a pH 1,68 e 12,45 non sono incluse.

- Queste 5 soluzioni tampone standard saranno riconosciute automaticamente dal contatore se utilizzate.
- Per la calibrazione si possono prendere fino a 3 punti di pendenza:
 - pH 7 (necessario)
 - pH 4,01 o 1,68 (un punto al di sotto di pH 7)
 - pH 10,01 o 12,45 (un punto su pH 7)
- Utilizzare un termometro adatto (non incluso) per misurare la temperatura.
- Una compensazione manuale della temperatura "MTC" deve essere inserita sul misuratore per abbinare la temperatura del tampone e della soluzione di prova.

b) Percentuale di pendenza (PTS)

Dopo il secondo e il terzo punto di taratura, viene indicato un valore percentuale di pendenza (PTS):

- <70% (sostituire elettrodo)
- >130% (sostituire elettrodo)
- 100% (ideale)

11. Calibrazione

Determinare quali soluzioni tampone pH si intende utilizzare. Il primo tampone deve essere sempre a pH 7,00 (neutro), il secondo tampone deve essere vicino al pH del campione previsto. Una terza soluzione tampone è in grado di contenere un intervallo di pH.

Punto neutro

1. Versare la quantità necessaria di soluzione tampone in bicchieri di vetro separati.

→ Non calibrare mai immergendo l'elettrodo nel flacone di soluzione tampone e non versare nuovamente la soluzione usata nel flacone.

2. Premere  per riaccendere il misuratore.

→ Premere   per regolare manualmente la temperatura (se necessario). La regolazione viene visualizzata sul display accanto a "MTC".

3. Immergere l'elettrodo nella soluzione tampone neutro a pH 7,00. La membrana di vetro (10) deve essere immersa.

→ Attendere che la lettura del pH si stabilizzi ad un valore vicino a 7,00.

4. Tenere premuto  3 secondi per accedere alla modalità di calibrazione. Il display mostrerà "CAL" e "7.00" lampeggerà.

5. In caso di successo, il display mostrerà "SA" (salvato) seguito da "End".

→ Se compare il messaggio di errore "Err", vedere il paragrafo "10. Risoluzione dei problemi".

Calibrazione a 2 punti

- Sciacquare l'elettrodo con acqua distillata, quindi ripetere i punti da 3 a 5 con la seconda soluzione tampone pH.

- Il display mostrerà "SA" (salvato) seguito da una percentuale di pendenza "PTS".

Calibrazione a 3 punti

- Sciacquare l'elettrodo con acqua distillata, quindi ripetere i punti da 3 a 5 con la terza soluzione tampone pH.

- Il display mostrerà "SA" (salvato) seguito da una percentuale di pendenza "PTS".

6. Se la taratura è completa, sciacquare l'elettrodo con acqua distillata e asciugarlo.

7. Rimettere il flacone della soluzione (11).

12. Misurazione del campione

- Premere  per riaccendere il misuratore.
- Premere   per regolare manualmente la temperatura (se necessario), la regolazione viene visualizzata sul display accanto a "MTC".
- Immergere l'elettrodo pH nella soluzione campione. La membrana di vetro (10) deve essere immersa.
- Mescolare delicatamente fino ad ottenere una lettura stabile.
- La regolazione viene visualizzata sul display (A).
- Al termine o tra le misurazioni di diversi campioni, risciacquare l'elettrodo con acqua distillata e asciugarlo.
- Rimettere il flacone della soluzione (11).



13. Risoluzione dei problemi

Problema	Suggerimento
Con calibrazione a 1 punto "Err" appare sul display LCD.	<ul style="list-style-type: none">• Verificare che venga utilizzata una soluzione tampone a pH 7 neutro.• Il tampone può essere contaminato, utilizzare una soluzione fresca.• L'elettrodo potrebbe essere difettoso, sostituirlo.
Con calibrazione a 2 o 3 punti "Err" appare sul display LCD.	<ul style="list-style-type: none">• Verificare che il pH del tampone non sia lo stesso di quello utilizzato per il punto precedente.• Il tampone può essere contaminato, utilizzare una soluzione fresca.• L'elettrodo potrebbe essere difettoso, sostituirlo.

14. Manutenzione e pulizia

a) Contatore

- Il misuratore è generalmente esente da manutenzione.
- Non utilizzare detergenti aggressivi, alcol o altre soluzioni chimiche in quanto possono danneggiare l'alloggiamento e causare malfunzionamenti.
- Pulire il prodotto con un panno asciutto e privo di pelucchi.

b) Elettrodo

- Per la normale pulizia è sufficiente l'uso di acqua distillata e di un energico mescolamento, oppure l'uso di una bottiglia a schizzo.
- Non strofinare, spazzolare o utilizzare mai materiali abrasivi. Asciugare delicatamente l'elettrodo con un panno pulito, morbido e privo di lanugine.
- La sonda deve essere conservata nella bottiglia di soluzione (11) e riempita fino a un terzo con la soluzione.

15. Smaltimento

a) Prodotto



I dispositivi elettronici sono rifiuti riciclabili e non devono essere smaltiti assieme ai rifiuti domestici. Al termine del ciclo di vita, smaltire il prodotto in conformità alle relative disposizioni di legge.

■ Rimuovere l'eventuale batteria e smaltirla separatamente.

b) Batterie



L'utente finale è tenuto per legge (ordinanza sulle batterie) a riconsegnare tutte le batterie usate. È vietato smaltirle assieme ai rifiuti domestici.

Le batterie che contengono sostanze tossiche sono contrassegnate dal simbolo qui accanto, che ricorda il divieto di smaltirle tra i rifiuti domestici. Le denominazioni principali per i metalli pesanti sono: Cd = cadmio, Hg = mercurio, Pb = piombo (l'indicazione si trova sulle batterie, per es. sotto il simbolo del bidone dell'immondizia indicato a sinistra).

È possibile restituire gratuitamente le batterie usate presso i punti di raccolta del Comune, le nostre filiali o ovunque vengano vendute batterie.

Si adempie così agli obblighi di legge e si contribuisce alla tutela dell'ambiente.

16. Pezzi di ricambio

N. d'ordine	Descrizione
2102064	Elettrodo pH
1762764	Soluzione tampone standard a pH 4,01 (50 ml)
1762765	Soluzione tampone standard a pH 7,00 (50 ml)
1856074	Soluzione tampone standard a pH 10,01 (50 ml)
1763048	Soluzione ammollo (50 mL)

➔ Visitate il sito web di Conrad e cercate il numero 1762795 per informazioni aggiornate su eventuali accessori opzionali, pezzi di ricambio o parti di ricambio.

17. Dati tecnici

a) Contatore

Alimentazione	1 batteria 9 V (inclusa)
Alimentazione	adattatore 9 V/CC  (non incluso)
Adattatore CC plug	ø 5,5 mm (esterno), ø 2,5 mm (interno)
Presca elettrodo	BNC
Intervallo	da -2 a 16,00 pH
Precisione	±0,01 + 1 cifra
Risoluzione	0,01 pH
Compensazione della temperatura	0 - 100 °C
Tipo di compensazione	Manuale
Auto-spegnimento	10 minuti
Percentuale pendenza	max. 3 punti: 1. pH 7 (necessario) 2. pH 4,01 o 1,68 (un punto sotto pH 7) 3. pH 10,01 o 12,45 (un punto sopra pH 7)
Tamponi pre-programmati (pH)	1,68, 4,01, 7,00, 10,01, 12,45
Condizioni operative/ di stoccaggio	da 0 a +50, < 85% UR (senza condensa)
Dimensioni (L x L x P x A)	120 x 46 x 96 mm (chiuso)
Peso	260 g (con batteria)

b) Elettrodo

Connessione.....	maschio BNC
Soluzione.....	3 - 3,5 M KCl
Sensore di temperatura interna	No
Tipo.....	Ag/Ag Cl pH.
Rabboccabile.....	No
Material.....	Plastica
Tipo.....	combinazione a giunzione singola (pH)
Intervallo.....	da 0 a 14 pH
Condizioni operative.....	da 0 a +50 °C, < 85% UR (senza condensa)
Condizioni operative.....	da 5 a +45 °C, < 75% UR (senza condensa)
Dimensioni (L x ø).....	125 x 12 mm
Lunghezza cavo	1 m
Peso	56 g

c) Soluzione tampone

Alcalina.....	50 mL, pH 10,01 ±0,02 a 25 °C (colore blu)
Neutra.....	50 mL, pH 7,00 ±0,02 a 25 °C (colore verde)
Acida.....	50 mL, pH 4,01 ±0,02 a 25 °C (colore rosso)

① Pubblicato da Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tutti i diritti, compresa la traduzione, riservati. È vietata la riproduzione di qualunque genere, ad es. attraverso fotocopie, microfilm o memorizzazione su sistemi per l'elaborazione elettronica dei dati, senza il permesso scritto dell'editore. È vietata la ristampa, anche parziale. La presente pubblicazione rappresenta lo stato tecnico al momento della stampa.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.